



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA  
BARCELONATECH

Escola Superior d'Enginyeries Industrial,  
Aeroespacial i Audiovisual de Terrassa

---

Estudio del mercado europeo de aerolíneas low cost y  
diseño de un modelo que relaciona las ventajas  
competitivas con los beneficios/costes de las mismas

---

## TRABAJO FINAL DE MÁSTER (TFM)

*Máster en Ingeniería Aeronáutica*

### MEMORIA

David Márquez Abellán

Directora: Silvia Rodríguez Donaire

20/01/2019

Universidad Politécnica de Cataluña

Escuela Superior de Ingeniería Industrial, Aeroespacial y Audiovisual de Tarrasa

# ÍNDICE

<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>1</b>
ALCANCE	1
JUSTIFICACIÓN	2
REQUERIMIENTOS	2
<b>ABSTRACT</b>	<b>3</b>
<b>CAPÍTULO 1. ESTADO DEL ARTE DE LAS AEROLÍNEAS LOW COST EUROPEAS</b>	<b>5</b>
CONTEXTO HISTÓRICO	5
LIBERALIZACIÓN DEL MERCADO	5
LAS PRIMERAS AEROLÍNEAS LOW COST EN EUROPA	6
CREACIÓN DE LAS COMPAÑÍAS LOW COST ACTUALES EN EUROPA	7
PESO DE LAS AEROLÍNEAS LOW COST EN EL MERCADO ACTUAL	9
<b>CAPÍTULO 2. ESTUDIO ESTRATÉGICO DE LAS LCC EUROPEAS MÁS REPRESENTATIVAS</b>	<b>12</b>
<b>VUELING</b>	<b>12</b>
FLOTA (VOLUMEN Y GESTIÓN)	12
ASIENTOS/CLASES	13
DESTINOS	15
FLUJO DE PASAJEROS	16
COMBUSTIBLE	16
MANTENIMIENTO	17
EMPLEADOS	19
ALIANZAS	19
PRECIO MEDIO DEL BILLETE	20
RESULTADOS	21
<b>WIZZAIR</b>	<b>22</b>
FLOTA (VOLUMEN Y GESTIÓN)	22
ASIENTOS/CLASES	23
DESTINOS	24
FLUJO DE PASAJEROS	25
COMBUSTIBLE	26
MANTENIMIENTO	26
EMPLEADOS	27
PRECIO MEDIO DEL BILLETE	28
RESULTADOS	29
<b>NORWEGIAN</b>	<b>29</b>
FLOTA (VOLUMEN Y GESTIÓN)	30
ASIENTOS/CLASES	31
DESTINOS	33
FLUJO DE PASAJEROS	35
COMBUSTIBLE	35
MANTENIMIENTO	36
EMPLEADOS	36
PRECIO MEDIO DEL BILLETE	37
RESULTADOS	37

<b>RYANAIR</b>	<b>38</b>
FLOTA (VOLUMEN Y GESTIÓN)	38
ASIENTOS/CLASES	39
DESTINOS	39
FLUJO DE PASAJEROS	40
COMBUSTIBLE	40
MANTENIMIENTO	41
EMPLEADOS	42
PRECIO MEDIO DEL BILLETE	42
RESULTADOS	44
<b>EASYJET</b>	<b>44</b>
FLOTA (VOLUMEN Y GESTIÓN)	45
ASIENTOS/CLASES	45
DESTINOS	46
FLUJO DE PASAJEROS	47
COMBUSTIBLE	47
MANTENIMIENTO	47
EMPLEADOS	48
ALIANZAS	49
PRECIO MEDIO DEL BILLETE	50
RESULTADOS	50

### **CAPÍTULO 3. DISEÑO DE UN MODELO PARA LA COMPARATIVA DE LAS ESTRATEGIAS DE LAS AEROLÍNEAS DE BAJO COSTE**

<b>MODELOS BÁSICOS</b>	<b>55</b>
COSTES DE MANTENIMIENTO VS TAMAÑO DE FLOTA	55
MANTENIMIENTO VS EDAD MEDIA FLOTA	56
CAPACIDAD VS PASAJEROS TRANSPORTADOS	57
SERVICIOS OFRECIDOS VS PRECIO MEDIO DEL BILLETE	58
DESTINOS VS COSTES DE OPERACIÓN	59
DESTINOS VS BENEFICIOS POR PASAJERO	60
DESTINOS VS PRECIO MEDIO DEL BILLETE	61
CANTIDAD DE PASAJEROS VS CAPACIDAD AVIONES	62
CANTIDAD DE PASAJEROS VS DESTINOS	63
COSTE COMBUSTIBLE VS % GASTOS COMPAÑÍA	64
COSTES MANTENIMIENTO VS MODELO DE AVIÓN	65
COSTE DE COMPRA DE AERONAVES	66
VOLUMEN DE EMPLEADOS VS PASAJEROS TRANSPORTADOS	67
% INGRESOS DIRECTOS VS % INGRESOS INDIRECTOS DE LA VENTA DEL BILLETE	68
COSTE MEDIO DEL BILLETE VS BENEFICIO POR PASAJERO	69
BENEFICIOS VS Nº DE OPERACIONES	70
BENEFICIOS VS TAMAÑO DE FLOTA	70
APORTE DE LAS ALIANZAS A LAS COMPAÑÍAS	71
CLASIFICACIÓN DE LOS RESULTADOS	72
<b>MODELOS AVANZADOS</b>	<b>72</b>
COSTE DE MANTENIMIENTO VS TAMAÑO FLOTA-EDAD FLOTA - MODELO DE AVIÓN	72
PRECIO MEDIO DEL BILLETE VS SERVICIOS OFRECIDOS – DESTINOS	73
PASAJEROS TRANSPORTADOS ANUALMENTE VS CAPACIDAD AVIONES – DESTINOS - VOLUMEN DE EMPLEADOS	74

DESTINOS VS COSTES POR OPERACIÓN - BENEFICIO POR PASAJERO - PRECIO MEDIO DEL BILLETE - CANTIDAD DE PASAJEROS	75
PRECIO DEL COMBUSTIBLE CONTRATADO VS TM ADQUIRIDAS - % GASTOS DE LA COMPAÑÍA	76
MODELO DE AVIÓN VS COSTE DE MANTENIMIENTO - PRECIO MEDIO DE COMPRA	77
COSTE MEDIO DEL BILLETE VS BENEFICIO POR PASAJERO - %INGRESOS DIRECTOS	78
BENEFICIO VS COSTE MEDIO DEL BILLETE - Nº DE OPERACIONES - TAMAÑO DE FLOTA	79
<b><u>CAPÍTULO 4. ANÁLISIS CUALITATIVO</u></b>	<b><u>81</u></b>
<b><u>CAPÍTULO 5. RESULTADOS</u></b>	<b><u>83</u></b>
<b><u>CAPÍTULO 6. ANÁLISIS Y VALORACIÓN DE LAS IMPLICACIONES AMBIENTALES</u></b>	<b><u>87</u></b>
<b><u>CONCLUSIONES</u></b>	<b><u>89</u></b>
<b><u>BIBLIOGRAFÍA</u></b>	<b><u>91</u></b>

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1.1. Aerolíneas low cost Europeas	8
Figura 1.2. Segmentación del tráfico aéreo	9
Figura 1.3. Evolución del sector LCC	10
Figura 1.4. LCC vs Compañías tradicionales	10
Figura 2.1 Destinos Vueling	16
Figura 2.2. Variaciones en el precio del combustible	17
Figura 2.3. Edad media flota WizzAir	22
Figura 2.4. Destinos WizzAir	25
Figura 2.5. Pasajeros transportados anualmente (millones)	25
Figura 2.6. Evolución flota Norwegian	31
Figura 2.7. Destinos Norwegian	34
Figura 2.8. Pasajeros transportados anualmente	35
Figura 2.9. Destinos Ryanair	40
Figura 2.10. Crecimiento EasyJet vs Mercado	46
Figura 2.11. Destinos EasyJet	46
Figura 3.1. Esquema general del modelo	54
Figura 3.2. Costes de mantenimiento vs tamaño de flota	56
Figura 3.3. Mantenimiento vs Edad media flota	57
Figura 3.4. Capacidad vs pasajeros transportados	58
Figura 3.5. Servicios ofrecidos vs precio medio del billete (tarifa base)	59
Figura 3.6. Destinos vs costes de operación	60
Figura 3.7. Destinos vs beneficios por pasajero	61
Figura 3.8. Destinos vs Precio medio del billete	62
Figura 3.9. Cantidad de pasajeros vs capacidad aviones	63
Figura 3.10. Cantidad de pasajeros vs destinos	64
Figura 3.11. Coste combustible vs % gastos compañía	64
Figura 3.12. Coste combustible vs % Tm adquiridas	65
Figura 3.13. Costes vs modelo de avión	66
Figura 3.14. Coste promedio de compra de aeronaves por compañía	67
Figura 3.15. Volumen de empleados vs pasajeros transportados	68
Figura 3.16. % ingresos directos vs % ingresos indirectos de la venta del billete	69
Figura 3.17. Coste medio del billete vs beneficio por pasajero	69
Figura 3.18. Beneficios vs nº de operaciones	70
Figura 3.19. Beneficios vs tamaño de flota	71
Figura 3.20. Coste de mantenimiento vs tamaño flota-edad flota - modelo de avión	73
Figura 3.21. Precio medio del billete vs servicios ofrecidos - destinos	74
Figura 3.22. Pasajeros transportados anualmente vs capacidad aviones – destinos - volumen de empleados	75
Figura 3.23. Destinos vs costes por operación - beneficio por pasajero - precio medio del billete - cantidad de pasajeros	76
Figura 3.24. Precio del combustible contratado vs Tm adquiridas - % gastos de la compañía	77
Figura 3.25. Modelo de avión vs coste de mantenimiento - precio medio de compra	78
Figura 3.26. Coste medio del billete vs beneficio por pasajero - % ingresos directos	79
Figura 3.27. Beneficio vs coste medio del billete - nº de operaciones - tamaño de flota	80
Figura 4.1. Matriz de resultados	81
Figura 5.1. Clasificación final de las aerolíneas	83

## LISTA DE TABLAS

Tabla 2.1. Flota Vueling	13
Tabla 2.2. Tarifas Vueling	13
Tabla 2.3. Contratación combustible Vueling	17
Tabla 2.4. Estimación de la vida útil de los componentes instalaciones y equipos	18
Tabla 2.5. Aprovisionamiento para mantenimiento	18
Tabla 2.6. Estructuración de los empleados de Vueling	19
Tabla 2.7. Evolución IAG 1r semestre	20
Tabla 2.8. Estudio de costes del billete de avión Vueling	21
Tabla 2.9. Otros gastos	21
Tabla 2.10. Flota Vueling	22
Tabla 2.11. Tarifas WizzAir	23
Tabla 2.12. Combustible contratado por WizzAir	26
Tabla 2.13. Estimación vida útil componentes, equipos y instalaciones	27
Tabla 2.14. Previsión mantenimiento	27
Tabla 2.15. Estructura empleados WizzAir	27
Tabla 2.16. Gastos empleados	28
Tabla 2.17. Estudio de costes del billete de avión WizzAir otoño 2018	28
Tabla 2.18. Costes WizzAir 2017	29
Tabla 2.20. Tarifas Norwegian corta-media distancia	31
Tabla 2.21. Tarifas Norwegian larga distancia Economy	32
Tabla 2.22. Tarifas Norwegian larga distancia Premium	33
Tabla 2.23. Provisiones mantenimiento	36
Tabla 2.24. Distribución de los empleados de Norwegian en el mundo	36
Tabla 2.23. Gastos de personal Norwegian	37
Tabla 2.25. Ingresos Norwegian en 2017	37
Tabla 2.26. Gastos Norwegian en 2017	37
Tabla 2.27. Flota Norwegian	38
Tabla 2.28. Tarifas Ryanair	39
Tabla 2.29. Gestión personal Ryanair	42
Tabla 2.30. Coste medio del billete Ryanair	43
Tabla 2.31. Costes por pasajero transportado	44
Tabla 2.32. Flota EasyJet	45
Tabla 2.33. Tarifas EasyJet	45
Tabla 2.34. Estimación vida útil componentes y equipos	48
Tabla 2.35. Gestión empleados EasyJet	48
Tabla 2.36. Costes empleados EasyJet	49
Tabla 2.37. Ingresos anuales EasyJet	50
Tabla 2.38. Gastos anuales EasyJet	50
Tabla 3.1. Resumen de la información analizada	52
Tabla 3.2. Cambio de moneda	55
Tabla 3.3. Aporte de las Alianzas a las compañías	71
Tabla 3.4. Clasificación de los resultados	72
Tabla 6.1 Costes de combustible, precio contratado y Tm adquiridas	87

## Introducción

El objetivo de este trabajo es ofrecer al lector un modelo de las aerolíneas low cost Europeas, con el fin de establecer una relación entre las estrategias y los beneficios y costes que dichas estrategias suponen para las compañías aéreas. De modo que este documento sea de gran utilidad, ayudando a entender como funcionan las aerolíneas de bajo coste y cuales son los factores a tener en cuenta por todo aquel que quiera progresar en el sector LCC.

## Alcance

El presente trabajo abarca desde una primera parte de investigación, centrada en las aerolíneas de bajo coste, hasta una segunda parte en la que se trabaja dicha información para desarrollar unos modelos, que ayuden a concluir con los puntos estratégicos más fuertes dentro de una aerolínea de bajo coste.

En primer lugar, se investiga la progresión llevada a cabo en el mercado de las aerolíneas, desde los orígenes del sector aeronáutico, hasta la situación actual del mercado aéreo de bajo coste. Además, se comenta como ha sido la evolución del transporte aéreo comercial y las condiciones que fueron imprescindibles para la aparición de las primeras aerolíneas low cost en Europa, ya que en sus orígenes el modelo de bajo coste no era aplicable a la aviación comercial.

El segundo capítulo se centra en realizar un análisis profundo de las estrategias de las aerolíneas escogidas para el estudio, tanto a nivel teórico como los resultados obtenidos por cada una de ellas. El análisis se centra en explotar toda la información proporcionada por parte de las aerolíneas y que, por lo tanto, es de carácter público. Principalmente se recurre a los informes anuales de las compañías, aunque también pueden aparecer datos de otras fuentes que se referencian en este documento. Cabe destacar que para que el estudio no incluya información incompleta, se recurre a la información y los resultados presentados por las compañías a cierre de 2017.

El tercer capítulo de esta memoria es la parte más creativa, donde se combinan los datos extraídos durante el estudio estratégico, para obtener relaciones que permitan identificar los puntos estratégicos más importantes y que, por lo tanto, deben de considerar las aerolíneas en su estrategia. En primer lugar, se analizan por separado los diferentes puntos, de modo que se acaba comentando los resultados para cuando se combinan únicamente dos factores. Una vez realizados dichos modelos, se trata de buscar el mayor número de relaciones posibles entre todos los datos presentados, para analizar la posible dependencia entre los distintos puntos estratégicos. Dichas relaciones permitirán entender de una forma más clara el porqué de algunas estrategias, así como permitirá identificar aquellas aerolíneas más fuertes en el mercado LCC.

En el último capítulo se presentan los resultados extraídos de los modelos, que permitirán identificar las compañías aéreas que hacen un mejor uso de las estrategias de bajo coste. Por otro lado se comentan dichos resultados, en especial aquellos puntos estratégicos más importantes en base al modelo realizado y se describe el modelo low cost idóneo acorde a los resultados obtenidos en este estudio.

### **Justificación**

El principal motivo por el que se realiza este trabajo, es porque observando el resto de estudios del sector, a nivel operativo y las estrategias de las aerolíneas de bajo coste, no se encuentra ningún estudio similar o que profundice tanto en las estrategias de cada aerolínea, y trate de compararlas para entender mejor los beneficios de dichas estrategias. Tampoco se encuentra ningún estudio que trate de explicar los beneficios de utilizar una estrategia u otra, y lo que es más interesante, relacionar dichos beneficios estratégicos con los beneficios que generan en una aerolínea. Por lo tanto, se considera que este trabajo es necesario por el hecho de no encontrar estudios similares sobre el tema y por los conocimientos y ayuda que puede aportar a cualquiera que esté interesado en el sector. Al final, lo que se intenta con este estudio, es ayudar a decidir sobre las estrategias de una aerolínea de bajo coste.

### **Requerimientos**

El presente trabajo debe de ofrecer al lector una idea clara de las estrategias y su efecto a nivel de costes y beneficios para las aerolíneas. Por lo tanto, lo importante es encontrar la información necesaria que luego nos permita estudiar los distintos casos. Para analizar dicha información se aplican los conocimientos sobre las aerolíneas y el mercado de bajo coste, así que la propia capacidad de análisis es muy importante en este trabajo.



## Abstract

Las aerolíneas de bajo coste en Europa utilizan diferentes estrategias para obtener beneficios de las operaciones aéreas. En este documento se comentan apartados como mantenimiento, flota, servicios, destinos, precios, combustibles, beneficios y costes para cada una de las aerolíneas escogidas (Ryanair, WizzAir, Vueling, Norwegian y Easyjet). Dichos apartados se relacionan entre si, para poder comparar los resultados de cada compañía y poder determinar que puntos estratégicos son los idóneos para una aerolínea de bajo coste que opere en Europa.

A las relaciones que se hacen entre apartados se les denomina modelos y con estos modelos se extraen varias conclusiones del estudio. Se define a Ryanair como la mejor compañía de bajo coste en Europa seguida de EasyJet, WizzAir, Vueling y en último lugar Norwegian. Dicha clasificación está relacionada con la calidad del servicio ofrecido por las aerolíneas, ya que la mejor opción por la que pueden optar las compañías, es reducir al máximo los servicios mínimos ofrecidos para garantizar el mejor precio.

El estudio concluye deduciendo que la mejor estrategia posible es aquella que permita a la compañía ofrecer el precio más bajo posible, ya que un mayor precio del billete de avión conlleva un menor beneficio. Para lograr dicho objetivo se tienen que reducir los costes al mínimo, prestando especial atención a los costes de mantenimiento. No obstante, este modelo no se focaliza en una sola estrategia, sino que por un lado, define la estrategia ideal, en base a los resultados obtenidos, y por otro lado, sirve como referencia para otras estrategias, a fin de poder realizar una predicción de los resultados.

---

European low cost airlines employ different strategies to obtain profits from flight operations. This document talks about maintenance, fleet, services, destinations, prices, fuel, profits and costs for each airline chosen for the study (Ryanair, WizzAir, Vueling, Norwegian and EasyJet). A relation between all that points is made in order to compare the results obtained by each airline, then the strategic key is defined for a low cost airline that operates in Europe.

The relationships between all different points mentioned are call models; these models are used to abstract the main conclusions. Ryanair is defined as the best LCC in Europe followed by EasyJet, WizzAir, Vueling and Norwegian. That classification is related to the quality of service offered by airlines, because airlines have to reduced costs as much as possible in order to provide the lowest ticket price, which is the best strategy.

The analysis concludes defining the strategy that allow to airlines to offer the lowest ticket price as the best strategy, because a higher ticket price lead to a lower profit. Costs have to be reduced as much as possible to get that objective, paying special

attention to maintenance costs. However, this model is not focused in only one strategy, but on the one hand, it defines the best strategy based on the results obtained and, on the other hand, it is useful as a reference for other strategies in order to provide a forecast of the results.

## Capítulo 1. Estado del arte de las aerolíneas Low Cost europeas

En las siguientes líneas se detallan los datos más relevantes que definen una aerolínea de bajo coste, desde sus orígenes hasta la actualidad, así como se lleva a cabo la contextualización de dicho mercado en Europa.

### Contexto histórico

Para entender mejor el porqué de la existencia de estas aerolíneas es necesario echar la vista atrás y analizar el progreso de la aviación mundial. Y es que las aerolíneas de bajo coste surgen para competir con otros medios de transporte, así como alternativa a las aerolíneas de bandera.

Lo que en la actualidad conocemos como aviación, comenzó con los inventos de Leonardo Da Vinci en el siglo XV, pero no sería hasta 1903 cuando los hermanos Wright conseguirían desarrollar una máquina capaz de volar. Sin embargo, fue la primera guerra mundial la que permitió mejorar mucho más dicha tecnología, con grandes inversiones en investigación y desarrollo de estas máquinas voladoras.

En el periodo entre guerras se siguió profundizando sobre este tema y aparecieron las primeras aerolíneas. Hubieron varios vuelos comerciales como los de la compañía Sant Petersburg, que fueron pioneros en esta modalidad en 1914, sin embargo, no sería hasta 1919 cuando la compañía Deutsche Luftreederei ofreciese una vía regular de transporte entre Berlín y Weimar<sup>[13]</sup>.

Por aquellos tiempos (y hasta hace pocos años) realizar un viaje en avión se veía como un medio de transporte novedoso, pero sobretodo, costoso y próximo al lujo, al alcance de muy pocos. De este modo, el transporte aéreo siempre ha sido considerado como el medio de transporte más caro que el resto.

Todo esto cambió con la aparición de las aerolíneas de bajo coste, que a día de hoy ofrecen el mismo servicio de transporte que las aerolíneas de bandera omitiendo cualquier servicio extra que no sea de plena necesidad para el viajero.

### Liberalización del mercado

La aparición de las compañías de bajo coste en Europa no hubiese sido posible sin la liberalización del transporte aéreo en 1993. Desde ese momento la Unión Europea suprimió los obstáculos al transporte aéreo permitiendo así la entrada de la competencia al mercado europeo. Consecuentemente, se aumentó el número de rutas y se eliminaron los monopolios permitiendo así la aparición de nuevas compañías<sup>[3][8]</sup>.

En los tres años siguientes a la liberalización del mercado se consiguió:

- Aumentar en un 6,5% el número de rutas en el espacio aéreo europeo.
- Aumentar el número de compañías que operan en una misma ruta (el número de rutas operadas por al menos dos compañías aumentó un 30%).
- La aparición de 80 compañías nuevas y la desaparición de 60.

- Reducir el precio de los billetes en aquellas rutas que compiten varias compañías.
- Aumentar en un 70,9% el número de viajeros que compran billetes a coste reducido.
- Que el 95% de los viajeros pagasen menos por sus billetes que en 1993.

En definitiva, la liberalización del mercado es la base fundamental para el desarrollo de las aerolíneas de bajo coste, ya que éstas solo son viables en mercados donde está permitido competir libremente, sin tratos de favor, y ofrecer precios bajos a los usuarios.

### Las primeras aerolíneas low cost en Europa<sup>[2][6][4]</sup>

Acostumbra a suceder que cuando algo nuevo aparece en Europa, previamente esto haya sucedido ya en Estados Unidos. Y es que el caso de las aerolíneas de bajo coste no es ninguna excepción.

El nacimiento de las low cost se remonta al año 1949, cuando comenzó a operar Pacific Southwest Airlines pero no sería hasta los años 90, tras la liberalización del mercado americano, cuando se produjese la gran expansión de este tipo de compañías. Actualmente se habla de Southwest Airlines como heredero de Pacific Southwest Airlines.

En Europa dicho proceso sería algo más tardío. Bien es cierto, que las primeras aerolíneas low cost europeas son el buque insignia del modelo de bajo coste actual, y es que Ryanair y EasyJet son los dos grandes rivales de las compañías del continente europeo.

Ambas compañías ofrecen un servicio de bajo coste en la actualidad, aunque su historia es bastante diferente. Ryanair fue fundada mucho antes, pero con la idea de ofrecer un servicio clásico al cliente, mediante el cual se irían acumulando deudas hasta que, tras diez años de declive, se liberalizó el transporte aéreo. Michael O'Leary fue ascendido a consejero delegado de Ryanair y la política de la compañía copió el modelo de Southwest Airlines. De este modo, Ryanair se presentaba como la primera aerolínea Low Cost europea.

Solo un año más tarde Stelios Haji-Ioannou decidió invertir todo el capital que su padre le ofreció, fundando una de las grandes aerolíneas Low cost actuales, EasyJet. Al igual que su competidor, Ryanair, hizo una visita previa a los Estados Unidos para copiar el modelo de Southwest Airlines.

No cabe duda de la importancia de ambas compañías en el modelo de bajo coste, por lo que en siguientes capítulos se profundizará más sobre ambas compañías, las cuales son los pilares fundamentales de este trabajo.

### Creación de las compañías low cost actuales en Europa

Desde hace más de 20 años, han ido apareciendo nuevas aerolíneas de bajo coste en Europa. Muchas se han ganado un hueco en el mercado, sin embargo también existe un alto índice de compañías que han desaparecido por no haber podido consolidar su posición. En la actualidad podemos encontrar más de 30 compañías de bajo coste, todas ellas con un modelo económico que les permite abaratar costes, no obstante cada compañía sigue su propia estrategia.

En la figura 1.1 se definen todas ellas aunque para el estudio solo se utilizarán aquellas más representativas e interesantes:

	<b>Turquía</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• AnadoluJet (2008)</li><li>• Corendon airline (2004)</li><li>• FreeBird airlines (2000)</li><li>• Izair (2005)</li><li>• Pegasus Airlines (1990 (fundación), 2005 (modelo low cost))</li><li>• SunExpress (1989 (fundación), 2006 (modelo low cost))</li></ul>
	<b>Reino Unido</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• EasyJet (1995)</li><li>• flybe (1979 (fundación), 2002 (modelo low cost))</li><li>• jet2.com (2002)</li></ul>
	<b>Noruega</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Norwegian Air Shuttle (1993 (fundación), 2002 (modelo low cost))</li></ul>
	<b>Polonia</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Enter Air (2009)</li></ul>
	<b>Rumanía</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Carpatair (1993)</li></ul>
	<b>Suiza</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• EasyJet Switzerland (1999)</li><li>• Helvetic Airlines (2003)</li></ul>

	<b>Alemania</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Condor Airlines (1955(fundación), 2004 (modelo low cost))</li><li>• Tuifly (2007)</li><li>• Eurowings (2002)</li></ul>
	<b>Países Bajos</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Transavia (1966 (fundación), 2002 (modelo low cost))</li></ul>
	<b>Italia</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Blue Panorama Airlines (1998)</li><li>• Blue Express (2005)</li><li>• Evolavia (2002)</li></ul>
	<b>Austria</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Niki (2003)</li></ul>
	<b>Hungria</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Wizz Air (2003)</li></ul>
	<b>República Checa</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• SmartWings (2004)</li></ul>
	<b>España</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Vueling (2004)</li><li>• Volotea (2011)</li><li>• Iberia Express (2011)</li><li>• AirEuropa Express (1996)</li><li>• Level (2017)</li></ul>
	<b>Finlandia</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Blue1 (1987 (fundación), 2004 (modelo low cost))</li></ul>
	<b>Irlanda</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Ryanair (1984 (fundación), 1994 (modelo low cost))</li></ul>

Figura 1.1. Aerolíneas low cost Europeas<sup>[5]</sup>

No cabe duda de que las compañías aéreas disponen de gran libertad y muestra de ello es la diversidad de países y cantidad de compañías que en la figura 1.1 se muestran. Sin embargo, el dato más llamativo es como han ido evolucionando estas compañías.

Como se ha comentado anteriormente, los pioneros en este mercado fueron los ingleses y los irlandeses (EasyJet y Ryanair), claros dominantes del mercado low cost de la época. No obstante, en la actualidad compañías como Norwegian (Noruega), Vueling (España) o WizzAir (Hungría) no tienen nada que envidiar a sus hermanos mayores. Prueba de ello son los resultados que se plasman en los próximos capítulos de este documento.

### Peso de las aerolíneas low cost en el mercado actual

El transporte aéreo es el medio de transporte más potente del que disponemos en la actualidad, nos permite viajar a cualquier punto del mundo en cuestión de horas por un precio asequible debido a la gran competencia existente entre compañías. A día de hoy, existen compañías como Norwegian que nos permiten cruzar océanos, aunque no suelen ser este tipo de rutas las que mejor se ajustan al modelo de las low cost y es que las compañías de bandera siguen teniendo un gran peso en el transporte aéreo actual.

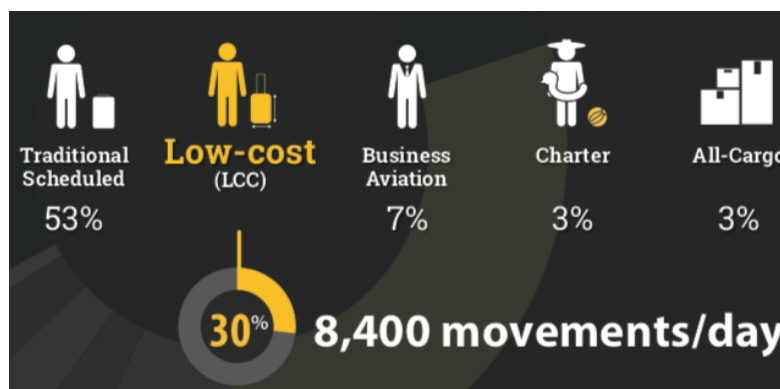


Figura 1.2. Segmentación del tráfico aéreo<sup>[8]</sup> (Fuente Eurocontrol)

Una de las claves que permite abaratar costes a estas compañías es realizar vuelos cortos, de modo que la flota de aviones siempre vuelve a casa por la noche. De este modo, se reducen costes de tripulación (hotel, dietas...), hangar y otros problemas que puedan surgir. No obstante, esto no siempre es posible, como en el caso de Norwegian.

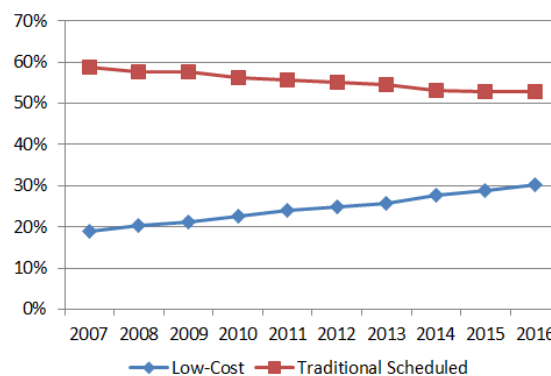
Además existen otros factores que definen las low cost como:

- Utilizar aeropuertos secundarios, ya que las tasas son más bajas.
- No se ofrece ningún lujo en el avión.
- Coste extra por cualquier servicio (reserva de asiento, facturación de maleta, entrar primero al avión).

- Venta directa de los billetes por internet, sin intermediarios.
- No se ofrece comida de forma gratuita.

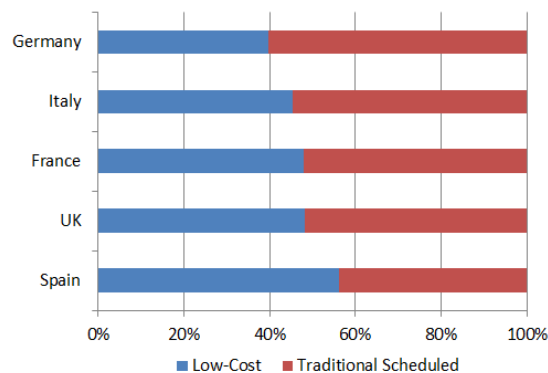
Estos serían los estándares de las compañías de bajo coste, no obstante cada compañía utiliza sus propias estrategias. Para conocer la situación actual de este sector, lo más ilustrativo es comparar los datos respecto a las compañías de bandera y ver su evolución hasta la actualidad.

Las aerolíneas low cost (LCC) en Europa han crecido entre 2007 y 2016 un 61% (de 5200 vuelos por día a 8400) mientras que las compañías tradicionales han bajado un 10% (de 16300 vuelos por día a 14700). Lo que llama la atención como las LCC han mantenido su crecimiento pese a la crisis sufrida en ese periodo.



**Figura 1.3. Evolución del sector LCC<sup>[8]</sup>** (Fuente Eurocontrol)

Cabe destacar que los países con mayor importancia de las LCC son Reino Unido (19%), Alemania (13%), España (12%), Italia (10%) y Francia (9%) del total de operaciones gestionadas por aerolíneas de bajo coste. Donde en todos ellos las compañías tradicionales siguen teniendo más peso a excepción de España, convirtiéndose en el único país donde las LCC son más populares que las compañías tradicionales.



**Figura 1.4. LCC vs Compañías tradicionales<sup>[8]</sup>** (Fuente Eurocontrol)



Las LCC suelen utilizar los mismo aviones, el más utilizado es el Boeing 737-800 (38%) seguido del Airbus A320 (24%) y el A319 (14%). Al igual que hay una serie de aeropuertos donde las LCC tienen más tendencia a operar: Barcelona El Prat, London Gatwick, London Stansted, Düsseldorf y Istambul Sabiha Gökçen<sup>[8]</sup>.

Los datos revelan el continuo crecimiento de las LCC que prevén convertirse en el principal modelo de aerolínea en un futuro no muy lejano, acorde a los tiempos. En el siguiente capítulo se analizará profundamente el modelo de las LCC más representativas.

## Capítulo 2. Estudio estratégico de las LCC europeas más representativas

En el mercado aéreo actual de las low cost hay una amplia oferta de compañías que deben luchar entre sí, para atraer a los clientes por delante de sus competidores. Todas ellas comparten el ADN bajo coste, pero cada una trata de destacar por algo en concreto que la diferencie del resto.

Detrás de cada compañía hay una serie de acciones que acaban por definir dicha estrategia. Para el estudio en si, se consideran aquellas compañías cuya estrategia resulta más interesante, de modo que a partir de dichas estrategias pasaremos a analizar toda esta serie de acciones que la componen.

Tal y como se ha comentado anteriormente, existen más de 30 compañías low cost, lo que hace imposible que se analicen todas ellas. Las compañías escogidas para el estudio son Ryanair, EasyJet, Norwegian, Vueling y WizzAir.

El motivo de dicha selección es poder comparar las compañías más clásicas como EasyJet y Ryanair, las cuales son las pioneras de este mercado, con otras compañías como Norwegian, destacable por la calidad del servicio y la oferta de vuelos transoceánicos, Vueling, una compañía “joven” pero con un amplio dominio del mercado y Wizz Air, focalizada en el mercado de Europa del este.

En el presente documento se referencia a datos históricos de las aerolíneas hasta finales del año 2017, los cuales son los que se utilizarán principalmente para realizar la comparativa entre las aerolíneas más tarde. Para evitar realizar un estudio con datos incompletos, se ha analizado la evolución de las aerolíneas de los años previos, para definir los resultados del 2018 que todavía no se encuentren publicados.

Nótese que la información utilizada es de carácter público, por lo que los puntos que se comentan son: flota, clases, destinos, flujo de pasajeros, combustible, mantenimiento, empleados, alianzas, precio medio del billete y resultados.

### Vueling

Desde su fundación en 2004 la aerolínea española de bajo coste más representativa no ha dejado de crecer. El número de rutas que opera ha ido incrementando, hasta el punto de ofrecer multitud de fechas y horarios en cada una de sus rutas. En la actualidad, acaparan los aeropuertos con el fin de dominar el espacio aéreo en el periodo vacacional de la gran mayoría de países europeos. Actualmente opera más de 300 vuelos al día, ocupando así el 45% de la cuota de mercado<sup>[25]</sup>.

### Flota (volumen y gestión)

Cada compañía escoge la que considera la mejor forma de gestionar su flota. Muchas optan por la compra/venta de aviones mientras otras están más a favor del leasing de aviones. Vueling dispone de aeronaves en propiedad pero algunas otras son

adquiridas por leasing; el coste total destinado al leasing de aviones es de 250.032.000 €<sup>[25]</sup>.

Vueling cuenta con una flota de 113 aviones, todos ellos de la familia Airbus, siendo el A320 el modelo más utilizado.

**Tabla 2.1. Flota Vueling**<sup>[23][25]</sup>

Aeronave	Unidades	Edad	Asientos
Airbus A319-100	5	11,2	144
Airbus A320-neo	3	0,5	TBA
Airbus A320-200	90	8	180/186
Airbus A321-200	15	2,3	220

Así Vueling, con la adquisición de los nuevos A320-neo se mantiene fiel a la familia Airbus, con una flota pensada únicamente para los vuelos de corta y media distancia. Este nuevo modelo permite a la compañía reducir un 15% el consumo y un 50% tanto las emisiones de CO<sub>2</sub> como el ruido emitido por los motores<sup>[17][25]</sup>.

#### Asientos/Clases

Vueling no cuenta con una diferenciación de clases propiamente dicha, pero ofrece diferentes tipos de tarifas que ofrecen diversos beneficios, lo cual se asemeja en parte a una diferenciación de clases adaptada a estos modelos de avión de fuselaje estrecho.

En concreto son cuatro las tarifas que Vueling ofrece: Basic, Óptima, TimeFlex y Family. Las diferencias entre dichas tarifas se muestran en la siguiente tabla, donde se indican los beneficios que ofrece cada una.

**Tabla 2.2. Tarifas Vueling**<sup>[19]</sup>

Servicio	Basic	Óptima	TimeFlex	Family
<b>Puntos Vueling:</b>	Sí	Sí	Sí	Sí
<b>Checkin instantáneo:</b> Recibir la tarjeta de embarque junto a la confirmación del vuelo	No	Sí	Sí	Sí
<b>Adelantamiento del vuelo:</b> Cambio de vuelo por uno que salga antes de forma gratuita en el aeropuerto	No	Sí	Sí	No

Servicio	Basic	Óptima	TimeFlex	Family
<b>Maleta factura:</b> Maleta de 23 Kg a facturar.	Desde 12€	Sí	Sí	Sí
<b>Asientos filas posteriores:</b> Elección de asiento entre la fila 15 y 31.	Desde 4€	Sí	1º fila, asiento excellence	Sí
<b>Asientos filas delanteras:</b> Elección de asiento entre la fila 3 y 11.	Desde 6€	Sí	1º fila, asiento excellence	Sí
<b>Asientos XL:</b> Asiento más amplio junto a la salida de emergencia.	Desde 12€	Desde 12€	1º fila, asiento excellence	Desde 12€
<b>Asiento excellence:</b> Asiento en primera fila sin nadie a los lados.	No	No	Sí	No
<b>Espacio reservado para equipaje de mano:</b> Espacio reservado para el equipaje en cabina.	No	No	Sí	No
<b>Embarque preferente</b>	No	No	Sí	Sí
<b>Flexibilidad de cambios:</b> Cambio de fecha, hora o titular sin costes.	No	No	Sí	No
<b>Reembolso permitido:</b> Devolución del dinero en caso de no poder asistir al vuelo.	No	No	Sí	No

Servicio	Basic	Óptima	TimeFlex	Family
<b>Mostrador de facturación exclusivo.</b>	No	No	Sí	Sí
<b>Catering a bordo:</b> Elección de snack, bocadillo o bebida durante el vuelo.	No	No	Sí	No
<b>Carril rápido en el filtro de seguridad</b>	No	No	Sí	No
<b>Sala VIP:</b> Acceso gratuito a las salas VIP del aeropuerto	No	No	Sí	No

Estas son las tarifas y servicios que se ofrecen actualmente, no obstante con la llegada de los nuevos A320neo se prevé la introducción de nuevos servicios y clases para los viajeros que utilicen este avión.

### Destinos

Hasta hace a penas un año, la política de Vueling se basaba en generar más rutas con el fin de conectar cualquier punto de Europa, hasta el punto de que Barcelona ha llegado a tener 160 destinos solo con Vueling. Podríamos decir que hasta dicho momento Vueling estaba centrado en hacer más grande la compañía si cabe, no obstante dicho crecimiento provocó el descontrol de la compañía y a nivel de gestión un caos que conllevaría a la acumulación de retrasos y anulación de vuelos<sup>[14][15]</sup>.

Dicho momento fue un punto de inflexión para la compañía, ya que desde entonces se han reducido el número de rutas, con el fin de mejorar la calidad del servicio en aquellas todavía disponibles. Actualmente, la compañía ofrece menos rutas, en total 131 destinos con mayor frecuencia semanal, más vuelos de ida y vuelta y puntualidad. De este modo Vueling se centra en el cliente y no en el crecimiento como sucedía en el pasado<sup>[18]</sup>.



Figura 2.1 Destinos Vueling<sup>[19]</sup> (Fuente Vueling)

### Flujo de pasajeros

Durante muchos años Vueling ha ido creciendo anualmente, en cuanto a la cantidad de pasajeros transportados se refiere. En los últimos años dicho crecimiento se ha establecido entre el 12% y el 16% anual, lo que se traduce en un aumento de 2M de pasajeros al año, aproximadamente<sup>[25]</sup>.

Dicha tendencia se ha mantenido estable durante muchos años ya que el objetivo de la compañía siempre ha sido extenderse. No obstante, en el último año se ha centrado en aumentar la calidad del servicio reduciendo el número de vuelos; aviones más llenos pero menor número de destinos. Por lo que se prevé que la cifra de pasajeros se mantenga bastante más próxima a la del pasado año 2017 ( 29.565.464<sup>[25]</sup> pasajeros) , por lo que una previsión de 30M de pasajeros para el presente año no sería ninguna exageración.

### Combustible<sup>[25]</sup>

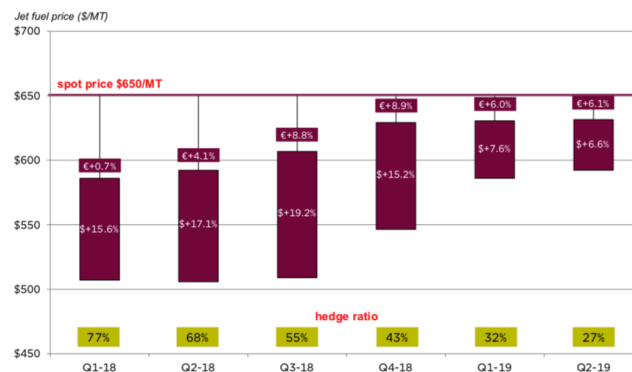
Vueling realiza la contratación de Instrumentos Financieros Derivados sobre el precio de la tonelada métrica (Tm) de combustible, con el objetivo de cubrirse ante posibles fluctuaciones en el precio del combustible. Se trata de una inversión a corto y medio

plazo que garantiza que el coste se mantenga para, al menos, los dos primeros años en este caso.

**Tabla 2.3. Contratación combustible Vueling**<sup>[25]</sup> (Fuente Vueling)

Combustible	Miles de Tm de fuel	Miles de euros	
		Inversión financiera	Deuda
1r semestre 2018	321	21.151	857
2º semestre 2018	283	15.144	325
2019	228	12.156	-
<b>Total</b>	<b>832</b>	<b>48.451</b>	<b>1.182</b>

Suma un total de 47.269 miles de euros netos en combustible con un precio contratado de 442-698 USD/Tm.



**Figura 2.2. Variaciones en el precio del combustible**<sup>[26]</sup> (Fuente IAG)

En la figura 2.2 se refleja el crecimiento del precio del combustible. Si es cierto que su coste se ha incrementado, pero a su vez las fluctuaciones en el precio han ido disminuyendo, obteniendo así combustible más caro a un coste más bajo.

## Mantenimiento

Uno de los principales costes que deben afrontar las compañías aéreas, son los costes de mantenimiento. La planificación de éste es esencial para la obtención de beneficios, así como para garantizar la eficiencia de la compañía, que debe garantizar la disposición de recambios y reparaciones que permitan operar a la compañía en todo momento.

En función de la antigüedad de las aeronaves las reparaciones son más frecuentes y de mayor coste. Cada compañía debe de planificar el mantenimiento de cada aeronave, así como la sustitución de los principales componentes de ésta.

Vueling realiza una estimación de la vida útil de los componentes, así como el dinero destinado a realizar las reparaciones programadas.

**Tabla 2.4. Estimación de la vida útil de los componentes instalaciones y equipos<sup>[25]</sup>** (Fuente Vueling)

Elementos	Años de vida útil estimada
Componentes de aeronaves	3-12
Flota (casco)	23
Elementos	Años de vida útil estimada
Flota (motores)	8
Equipos procesos de información	5-7
Mobiliario	8-10
Instalaciones técnicas	8-10

Se trata de una estimación que en función de la antigüedad de la aeronave, así como el número de reparaciones, al margen del mantenimiento preventivo (mantenimiento correctivo), dichos años pueden variar tal y como se indica.

Con una flota en crecimiento, con la llegada de los nuevos A320neo, Vueling afronta el año con un presupuesto capaz de acoger cualquier reparación. Ya que de existir arrendamiento, todas las reparaciones deben ser realizadas antes de la devolución de las aeronaves.

Con un aumento de flota previsto del 20,37%, hasta alcanzar las 130 aeronaves, es difícil realizar una estimación en base a datos históricos, por lo que se definen los resultados para el presente año para un total de 108 aviones<sup>[23]</sup>.

Dicha provisión ha sido realizada por la compañía en base a los datos históricos y los precios establecidos en los contratos de arrendamiento.

**Tabla 2.5. Aprovisionamiento para mantenimiento<sup>[25]</sup>** (Fuente Vueling)

Miles de euros	Saldo inicial	Dotaciones por cambio de moneda	Aplicaciones (gastos)	Saldo final
Provisiones par mantenimiento programado	457.228	106.844	169.726	394.346
Provisiones para gastos emisiones de gases de efecto invernadero	12.143	11.169	11.924	11.388
Otras provisiones	9.697	11.949	11.237	10.409
<b>Total</b>	<b>479.068</b>	<b>129.962</b>	<b>192.887</b>	<b>416.143</b>



De la previa tabla se establece que para realizar el mantenimiento preventivo de 108 aeronaves en el pasado ejercicio, ha sido necesaria la inversión de 169.726.000 €. Una media de 1.571.537 € por aeronave. Además, a esta cantidad debe sumarse los gastos por mantenimiento no programado, es decir, el mantenimiento correctivo o diario. Dicha cantidad, se establece en 103.937.000 €. Por lo que la suma total de dinero destinado a mantenimiento es 276.519.000 €, una media de 2.560.361 € de gasto en mantenimiento por aeronave.

### Empleados

Para el correcto funcionamiento de la compañía, deben de haber suficientes trabajadores para hacer frente a la carga de trabajo exigida. El número de trabajadores dependerá, en gran medida, a la propia gestión que esté haciendo la compañía. En concreto de la estructuración a nivel administrativo, así como la gestión de la flota de aviones, que acabará por determinar el número de auxiliares de vuelo, pilotos, azafatos y personal de soporte necesarios.

**Tabla 2.6. Estructuración de los empleados de Vueling<sup>[25]</sup>** (Fuente Vueling)

Categoría	Nº de empleados
Alta dirección	7
Pilotos	925
Auxiliares de vuelo	1.744
Personal de soporte de operaciones	290
Personal de soporte administrativo	273
Personal de ventas	39
<b>Total</b>	<b>3.278</b>

La tabla 2.6 muestra los resultados a cierre del año 2017, con un crecimiento de un 7% respecto el año anterior. Analizando la evolución de los años anteriores y con la previsión de una menor expansión durante este año se prevé un crecimiento del 3%, lo que establece en 3.376 el número de empleados a cierre del presente año.

Dicha gestión supuso un coste para la compañía de 215.579.000 € el pasado año, por lo que se prevé que al finalizar el año dicho coste haya alcanzado los 222.046.000 €<sup>[25]</sup>.

### Alianzas<sup>[26]</sup>

Vueling forma parte del grupo IAG (International Airlines Group) una compañía anglo-española, resultado de la fusión de Iberia LAE y British Airways. Desde 2011 se han ido incorporando aerolíneas al grupo, actualmente, lo componen Iberia, British Airways, Vueling, Aer Lingus y Level.

La compañía ha anunciado un beneficio neto de 1.408 millones de euros en el primer semestre de 2018, duplicando así los beneficios respecto al semestre pasado. Dicho cambio se debe en gran parte al cierre de los planes de pensiones de British Airways. En total, la compañía suma un beneficio de 11.206 millones. En cuanto a las

aerolíneas, Iberia obtuvo 102 millones de euros de beneficio; Aer Lingus 104 millones y Vueling registró una pérdida de 11 millones, en gran parte debido a los retrasos y huelgas dentro de la aerolínea así como de los controladores aéreos franceses.

**Tabla 2.7. Evolución IAG 1r semestre<sup>[26]</sup>** (Fuente IAG)

Millones de euros	Año 2018
Total ingresos	11.206
Gastos totales de las operaciones	9.471
Beneficio de las operaciones	1.735
Beneficio antes de impuestos	1.655
Beneficio después de impuestos	1.408

Asientos/Km ofertado (millones)	154.570
Coefficiente de ocupación (%)	82,4
Ingreso pasajero/Km (céntimos €)	6,43

En la actualidad el grupo IAG posee el 4,6% de Norwegian y espera acabar adquiriendo por completo la compañía en los próximos meses. De no ser así, IAG retiraría las acciones que posee del grupo noruego<sup>[22]</sup>.

Vueling, como miembro del grupo IAG obtiene una serie de beneficios, tanto a nivel financiero como gestión de flota. Tal y como se ha comentado, debido a las huelgas Vueling ha tenido que hacer frente a grandes pérdidas que gracias al apoyo del grupo IAG, han permitido que la compañía se mantenga solvente en todo momento. Por otro lado, Vueling obtiene una serie de beneficios, en especial de su compañía madre, Iberia. Algunos de los vuelos ofrecidos por ambas compañías son de código compartido, lo que permite ofrecer más destinos y más frecuencias.

### Precio medio del billete

El coste medio del billete es un factor importante a la hora de definir una LCC, por ello se compara el precio medio del billete de las compañías estudiadas en este documento. Para ello se hace referencia a un estudio del centro alemán aeronáutico DLR<sup>[21]</sup>. En dicho estudio se recoge el precio medio del billete de los vuelos ofrecidos por las compañías entre Alemania y un amplio abanico de destinos.

El caso de Vueling no aparece en dicho estudio, por lo que para obtener una aproximación del coste medio del billete se analiza el coste del billete entre varias ciudades de Europa y Barcelona. El motivo por el que se estudian los precios entorno a Barcelona es porque la compañía utiliza dicha ciudad como Hub, por lo que se ofrece una frecuencia de vuelos mucho mayor que desde otras ciudades; no sería proporcional comparar los precios entre distintas ciudades sin considerar dicho factor.

De forma similar al estudio del centro alemán, se analizan los precios del billete con un día, una semana, un mes y tres meses de antelación. No obstante, el estudio del centro alemán es más preciso, ya que analiza el precio para una misma fecha. En este estudio se analiza el precio desde una misma fecha hacia delante.

**Tabla 2.8. Estudio de costes del billete de avión Vueling<sup>[19]</sup>** (Fuente Vueling)

A 16 de diciembre de 2018	1 día	1 semana	1 mes	3 meses
Múnich-Barcelona	94,99	104,99	39,99	39,99
Alicante-Barcelona	74,99	34,99	34,99	24,99
Barcelona-Asturias	114,99	224,99	22,99	34,99
Barcelona-Niza	84,99	44,99	22,99	19,99
Barcelona-Bruselas	74,99	84,99	34,99	34,99
Barcelona-Turín	104,99	84,99	27,99	29,99
Promedio	91,65	96,65	30,65	30,82
<b>Promedio total</b>	<b>62,44</b>			

El ingreso medio por pasajero es de 70,5€<sup>[25]</sup>, mientras que el coste medio del billete es de 62,44. Por lo tanto los ingresos derivados del billete representan el 88% del ingreso total, por lo que el 12% restante está representado por los servicios adicionales contratados por los clientes. Por otro lado, el ingreso unitario por kilómetro ofertado es de 6,07 céntimos.

### Resultados<sup>[25]</sup>

Vueling se posiciona con un 36,3% de cuota de pasajeros en el aeropuerto de Barcelona El Prat. Ha generado 117,3 millones de euros a cierre del año 2017. Los ingresos totales ascienden a 2.085 millones de euros, aumentando cada vez más gracias al aumento de asientos ofertados, +4,7%, y el factor de ocupación (1,3 puntos porcentuales del factor de ocupación) a un total del 83,7%.

En cuanto a los costes, el coste unitario por asientos kilómetros ofertados excluyendo el fuel es de 4,35 céntimos de euro, mientras que con fuel es de 5,61 €

**Tabla 2.9. Otros gastos** (Fuente Vueling)

Miles de euros	Año 2017
Asistencia en tierra a pasajeros	205.994
Tasas aeropuertos	117.442
Control aéreo	150.983
Suministro y otros pagos	90.760
Servicios profesionales independientes	42.587
Publicidad	28.875
Seguros y servicios bancarios	24.065

Existen otra serie de gastos y beneficios como consecuencia de las operaciones financieras, como el cambio de moneda, que no se detallan en este informe.

### WizzAir

WizzAir es una aerolínea de bajo coste húngara, fundada en 2003 con un objetivo muy claro, cubrir una cuota de mercado emergente. Se trataba de ofrecer una compañía de bajo coste que focalizase el tráfico en los países de Europa del este, esto fue debido a la mejora de las relaciones entre estos países que permitían ofrecer un servicio fácilmente regulado gracias a la adhesión de nuevos estados miembros a la Unión Europea. Los primeros países en unirse serían República Checa, Estonia, Hungría, Letonia, Lituania, Polonia, Eslovaquia y Eslovenia en 2004 y no sería hasta 2007 la llegada de Rumania y Bulgaria. Por lo que la compañía aparecía en un momento clave que le permitiría una gran expansión<sup>[27]</sup>.

### Flota (volumen y gestión)

La Compañía apuesta claramente por el leasing de aviones, lo que le permite disfrutar de una flota joven de aviones, con un coste de mantenimiento reducido y unas prestaciones que le permiten estar siempre a la cabeza de las mejores low cost. En total se destinan 233.900.000 € al alquiler de aviones, un aumento del 32,8% respecto el año 2016<sup>[30]</sup>. Cabe destacar que en dicho precio se incluyen los nuevos modelos del A320neo y A321neo que la compañía ha encargado a Airbus para el año 2019.

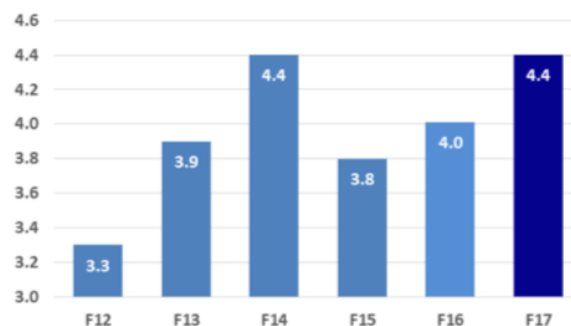


Figura 2.3. Edad media flota WizzAir<sup>[30]</sup> (Fuente WizzAir)

Debido al gran crecimiento de la flota, previsto entre 2018 y 2024, es difícil establecer una cifra exacta en cuanto al número de aviones, ya que la compañía va recibiendo nuevas unidades. Tanto es así que se prevé que para el año 2024 la compañía haya doblado su flota. No obstante, los datos oficiales de la compañía indican que la situación actual de la flota es tal y como se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 2.10. Flota Vueling<sup>[30]</sup>

Aeronave	Unidades	Edad	Asientos
Airbus A320ceo	67	6,5	180/186
Airbus A321-200	30	1,6	230

Existe un contrato vigente entre la compañía y el fabricante, Airbus, para la incorporación de hasta 110 A321neo que dispondrán de lo último en tecnología, así como en ahorro de consumo y contaminación, gracias a la nueva motorización<sup>[29]</sup>. Dichos aviones permitirán a la compañía obtener una gran ventaja sobre sus competidores, en cuanto a costes se refiere.

### Asientos/Clases

Pese a disponer de la más alta tecnología en sus aviones, Wizzair no dispone de clases en sus aviones, es más, todos los asientos son de cuero de alta calidad pero no existe ninguna diferencia entre sus filas. Al igual que otras compañías, ofrece una serie de servicios al cliente, acorde al tipo de billete escogido durante la compra.

En concreto, son tres las tarifas que WizzAir ofrece, cada cual más completa: Basic, Wizz Go y Wizz Plus. En la siguiente tabla se detallan dichos beneficios de los que los clientes disfrutan antes y durante el vuelo. A destacar entre sus tarifas el cobro por el equipaje de mano en cabina.

**Tabla 2.11. Tarifas WizzAir<sup>[28]</sup>** (Fuente WizzAir)

Servicio	Basic	Wizz Go	Wizz Plus
Equipaje de mano debajo del asiento	Sí	-	-
Equipaje de mano con espacio garantizado en cabina	No	Sí	Sí
Facturación Online	Sí	Sí	Sí
Equipaje facturado (20 Kg)	No	Sí	-
Equipaje facturado (32 Kg)	No	No	Sí
Selección de asiento	No	Sí	-
Selección de asiento categoría superior	No	No	Sí
Facturación por internet hasta 30 días antes del vuelo	No	Sí	Sí
Embarque prioritario	No	Sí	Sí
+1 bulto en cabina	No	Sí	Sí
Facturación prioritaria	No	Sí	Sí
Reembolso en cuenta Wizz	No	No	No

Servicio	Basic	Wizz Go	Wizz Plus
Facturación por internet y en el aeropuerto gratuita hasta 30 días antes de la salida del vuelo	No	No	Sí
Información del vuelo en tu móvil	No	No	Sí

### Destinos

En la actualidad, WizzAir ofrece más de 600 rutas desde 25 bases en países de Europa central y Europa del este: Viena en Austria; Tuzla en Bosnia y Herzegovina; Sofía y Varna en Bulgaria; Kutaisi en Georgia; Budapest y Debrecen en Hungría; Riga en Letonia; Vilna en Lituania; Skopie en Macedonia; Chisináu en Moldavia; Katowice, Varsovia, Gdansk, Poznan y Breslavia en Polonia; Bucarest, Cluj-Napoca, Craiova, Iasi, Sibiu y Timisoara en Rumanía; Belgrado en Serbia; Londres-Luton en Reino Unido; Kiev en Ucrania<sup>[27]</sup>.

Además, se compromete a ofrecer siempre el coste más bajo a los clientes que vuelen entre sus destinos. La elección de aeropuertos en los que operan principalmente son una parte fundamental para poder abaratar los costes. La compañía opta por utilizar aeropuertos secundarios y regionales, además de aquellos aeropuertos principales cuyos costes no sean elevados<sup>[30]</sup>. Se trata de un punto estratégico fundamental de la compañía para abaratar los costes.



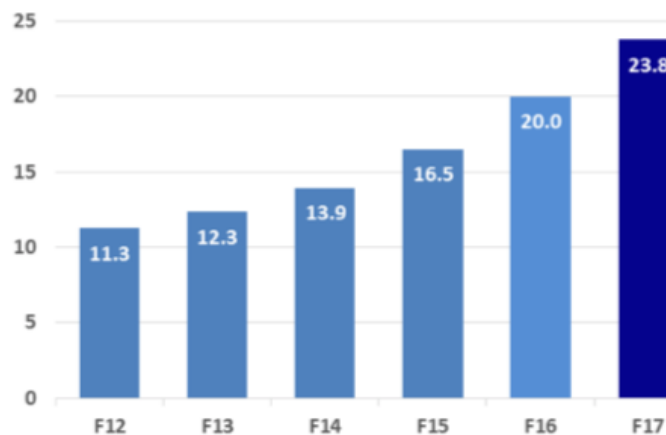


**Figura 2.4. Destinos WizzAir<sup>[30]</sup>** (Fuente WizzAir)

Si es cierto, que pese a centrarse en Europa del Este y central, la compañía sigue expandiéndose. En la actualidad ofrece 146 destinos con mayor presencia en Alemania, Italia, Polonia, Rumania, Grecia, Noruega y España.

#### Flujo de pasajeros

Año tras año la compañía ha ido batiendo records, debido a los bajos costes y la gran ocupación de sus vuelos la compañía ha ido incrementado su flota, lo que ha permitido que aumentara la oferta por encima del 21% en 2017. El éxito ha sido tal que el factor de ocupación se mantiene elevado, situándose en un 91,4% de media<sup>[30]</sup>.



**Figura 2.5. Pasajeros transportados anualmente (millones)<sup>[30]</sup>** (Fuente WizzAir)

En la figura 2.5 se puede observar la evolución de la compañía en los últimos años, donde se puede ver un crecimiento del 19% de media anual. En el año 2017 se han

transportado 23.800.000 pasajeros, de modo que con el aumento de flota del 25% y observando la tendencia de la compañía se prevé un total de 29 millones de pasajeros al cierre del 2018.

### Combustible

El uso de instrumentos financieros derivados es una estrategia común en prácticamente todas las compañías, tal y como se ha comentado anteriormente, el precio del combustible tiene una gran influencia en los resultados financieros de las compañías. En concreto, en WizzAir los gastos en combustible suponen un 28,3%<sup>[30]</sup> de los costes totales de la compañía, así que garantizar un buen precio para los próximos años es prácticamente sinónimo de beneficio en las operaciones aéreas.

Los beneficios de la compañía del último año están asociados al precio del combustible, mientras que en 2016 el precio de la TM era de 740US, en 2017 se ha conseguido reducir el precio un 25.5%, es decir, 553 USD por TM de combustible.

**Tabla 2.12. Combustible contratado por WizzAir<sup>[30]</sup>** (Fuente WizzAir)

Precio TM	Inversión combustible	Miles de TM
553 USD	375.200.000 €	670

### Mantenimiento

Las previsiones para el mantenimiento de las aeronaves va directamente relacionado con el arrendamiento de estas. La compañía se compromete a devolver las aeronaves en perfecto estado y de no ser así deberá de compensar económicamente al proveedor por los deterioros de estas. Por este motivo, no es fácil determinar el presupuesto que será necesario para realizar el mantenimiento y las reparaciones de las aeronaves, ya que influyen muchas variables y la previsión podría ser subestimada. Es por ello que se debe de destinar una elevada cantidad de dinero para posibles reparaciones.

No obstante, las aeronaves arrendadas cumplen con un periodo de garantía en el que es obligación del fabricante afrontar los costes de reparación. De este modo, WizzAir destina 111,8 millones para posibles costes de reparación de las aeronaves arrendadas<sup>[30]</sup>. Dicha estimación se realiza empleando un sistema de provisión de mantenimiento (MPS) que consiste en introducir todas las variables que puedan afectar (horarios de vuelos futuros, planes de mantenimiento definidos, horas de vuelo actuales, ciclos de vuelo, facturas actuales...), estudiar la razonabilidad de estar variables, analizar los datos de entrada y repetir los cálculos. Como consecuencia, se consigue obtener un presupuesto que permite escoger la cantidad de dinero que se destinará al mantenimiento de forma más exacta.

Como se acostumbra a ver en aviación, la vida útil de los componentes de las aeronaves se puede determinar en base a datos históricos así como del número de horas de vuelo o ciclos de operación. WizzAir se basa en estas dos últimas para realizar dicha previsión.



**Tabla 2.13. Estimación vida útil componentes, equipos y instalaciones<sup>[30]</sup>**

Elementos	Años de vida útil estimada
Componentes de aeronaves	2-7
Motores	7
Equipos	3
Instalaciones técnicas	3-5
Mobiliario	3-5

En algunos casos dicho tiempo puede variar, ya que puede estar asociado al contrato de arrendamiento vigente.

En la tabla 2.14 se muestra la previsión de mantenimiento para el presente año. Cabe destacar que dicho valor se ha ido duplicando anualmente debido al gran crecimiento de la flota de la compañía.

**Tabla 2.14. Previsión mantenimiento<sup>[30]</sup>**

Millones de euros	Instalaciones y mobiliario	Mantenimiento de aeronaves	motores	Componentes de aeronaves
Previsión mantenimiento	9,6	256	69,5	6,2

Finalmente se han destinado 74,7 millones para el mantenimiento de 97 aeronaves, lo que confirma que mantener una flota joven a base de arrendamientos es muy beneficioso en términos de costes de mantenimiento, ya que el coste de mantenimiento por aeronave es de 770.103 €. No obstante, se debe de analizar la inversión necesaria para la obtención de dicha flota, así como otros parámetros que se puedan ver alterados. Dicho punto se analizará en el próximo capítulo de este trabajo.

## Empleados

Debido al crecimiento de la compañía se establece un crecimiento anual del 10% desde los 3 últimos años y se prevé que se mantenga dicha proporción. En la tabla 2.15 se muestra la situación de la compañía a cierre del 2017.

**Tabla 2.15. Estructura empleados WizzAir<sup>[30]</sup>**

Categoría	Nº personas
Dirección	9
Pilotos y Azafatos	2.481
Administración y otros	235
<b>Total</b>	<b>2.725</b>

Tal y como reflejan los resultados y considerando el aumento previsto del 10% para los próximos años, se puede deducir que a cierre de 2018 los resultados mostrarán un total de 3.000 empleados aproximadamente.

**Tabla 2.16. Gastos empleados<sup>[30]</sup>**

Gastos compañía	Millones €
Sueldos	77,9
Pensiones	4,5
Seguridad Social	10,5
Pagos basados en acciones	1
Pilotos subcontratados	19
<b>Total</b>	<b>112,9</b>

La gestión supuso un coste para la compañía de 112.900.000 €<sup>[30]</sup> el pasado año, por lo que se prevé que al finalizar el año dicho coste alcance los 124.190.000 €.

#### Precio medio del billete

Tal y como se ha comentado anteriormente en este documento, existe un análisis realizado por la empresa alemana DLR donde se establece el coste medio del billete de avión por compañías.

Para obtener una referencia del coste medio del billete, se define el precio medio del billete en base al precio medio del billete para 7 destinos entre distintos aeropuertos de Alemania y el resto de Europa.

**Tabla 2.17. Estudio de costes del billete de avión WizzAir otoño 2018<sup>[21]</sup>**

Destino 9/10/2018	Distancia (Km)	Reserva anticipada 1 día	Reserva anticipada una semana	Reserva anticipada un mes	Reserva anticipada 3 meses
Dortmund-Danzig	919	59,99	79,99	14,99	14,99
Köln-Kattowitz	840	69,99	89,99	34,99	27,49
Köln-Danzig	856	69,99	64,99	19,99	19,99
Frankfurt-Budapest	836	69,99	39,99	34,99	24,99
Frankfurt-Sofia	1399	69,99	29,99	29,99	29,99

Destino 9/10/2018	Distancia (Km)	Reserva anticipada 1 día	Reserva anticipada una semana	Reserva anticipada un mes	Reserva anticipada 3 meses
Memmingen-Sofia	1186	49,99	27,99	19,99	27,49
Dortmund-Sofia	1574	69,99	79,99	22,49	17,49
Promedio	1087	65,68	58,99	25,35	23,20
<b>Promedio total</b>		<b>47,49</b>			

El coste medio del billete es de 47,49 mientras que el ingreso medio por pasajero es de 70,5 €<sup>[30]</sup>. Mientras que en 2017 fue de 65,7€. Por otro lado el ingreso unitario por kilometro ofertado es de 6,07 céntimos.

### Resultados<sup>[30]</sup>

Durante 2017, WizzAir transportó 23,8 millones de pasajeros, lo que indica un 18,9% más que el año anterior. De modo que los ingresos aumentaron un 9,9% hasta los 1.571,2 millones de euros.

En la tabla 2.18 se detallan los costes a cierre del año 2017:

**Tabla 2.18. Costes WizzAir 2017<sup>[30]</sup>**

Año 2017	Millones de €	% del total de gastos de operación
Personal	112,6	8,6
Combustible	375,2	28,5
Marketing	27	2,1
Mantenimiento	74,7	5,7
Alquiler de aviones	233,9	17,8
Tasas aeropuerto	390	29,7
Depreciación	57,5	4,4
Otros gastos	43,6	3,3
<b>Total</b>	<b>1314,5</b>	<b>100</b>

Como resultado la aerolínea obtuvo un beneficio operativo con respecto a las operaciones con aeronaves de 247,4 millones de euros.

### Norwegian

La compañía noruega tiene como objetivo ofrecer todo tipo de vuelos a precios asequibles para todos. Para ello, Norwegian ofrece vuelos de alta calidad a bajo coste, basándose en la eficiencia operativa combinado con un servicio amable y servicial. Es por ello que la compañía ha sido nombrada la mejor compañía de bajo coste de

Europa. Dicho premio ayuda a la compañía a cumplir con su objetivo; ser la aerolínea preferida a la vez que generar rentabilidad.

La estrategia de la compañía es clara, mantener su posición en Europa a la par que se aumentan las rutas de largo recorrido entre Europa y el resto del mundo, principalmente América del norte y del sur (gracias a las nuevas rutas entre Argentina y Londres).

Adicionalmente, como parte de la estrategia, Norwegian se desvía del tradicional sistema de Hub & Spoke y ofrece un servicio más generalizado, punto a punto, entre los diferentes destinos de la compañía.

#### Flota (volumen y gestión)

Un denominador común entre prácticamente todas las aerolíneas de bajo coste es el crecimiento de flota año tras año y Norwegian no es ninguna excepción. Dicho crecimiento continua en la actualidad y se prevé que así siga en el futuro. No obstante, la compañía se encuentra en un punto de inflexión, debido a la diversidad entre los nuevos aviones que se van incorporando a la flota de la compañía.

Como parte de la estrategia, se utilizan los nuevos Boeing 787-9 Dreamliner de fuselaje estrecho para los vuelos transoceánicos, que son sinónimo de eficiencia ya que permiten realizar vuelos de largo alcance con aviones más pequeños, gracias a su bajo consumo. Además, la compañía apuesta por renovar su flota, sustituyendo los antiguos 737 por los 737 MAX que abre nuevas oportunidades de crecimiento a largo plazo, debido al aumento significativo de su capacidad de carga de pasajeros. A dicha propuesta se suma el Airbus 321LR, pero este si, se centra en los vuelos de largo alcance<sup>[32][37]</sup>.

Norwegian cuenta con una flota rejuvenecida de 165 aviones, entre los que destaca la pluralidad en cuanto a los distintos modelos. Del total de 165 aviones 83 son propiedad de la compañía, mientras que los 82 restantes están en servicio de leasing<sup>[37]</sup>.

**Tabla 19. Flota Norwegian**<sup>[31][32][37]</sup>

Aeronave	Unidades	Edad	Asientos
Boeing 737MAX	18	0,3	189
Boeing 787-8/9	32	0,8	291/344
Boeing 737-8	115	5,3	186/189

Una flota variada pero fiel a la familia Boeing, en la que poco a poco se van sustituyendo los aviones en alquiler por compra de aviones, además se apuesta claramente por el Dreamliner y el 737 MAX, así como el nuevo modelo de Airbus tras su salida al mercado en 2019.

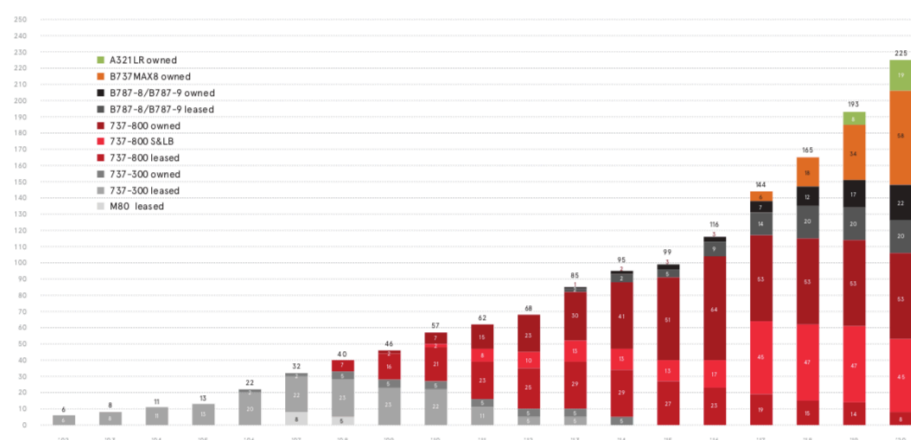


Figura 2.6. Evolución flota Norwegian<sup>[37]</sup> (Fuente Norwegian)

### Asientos/Clases

A diferencia de la gran mayoría de las compañías de bajo coste, Norwegian utiliza la diferenciación de clases en sus aviones, principalmente entre aquellos de largo recorrido.

- El 787-8 tiene 32 asientos en la cabina Premium y 259 en la cabina Economy, mientras que el 787-9 tiene 35 asientos en la cabina Premium y 309 en la cabina Economy<sup>[32]</sup>.
- Por otro lado, ambos modelos del Boeing 737 no cuentan con diferenciación de clases en cuanto a cabinas, pero si que cuentan con algunas diferencias en cuanto a los servicios y tarifas ofrecidas<sup>[32]</sup>.

Las tarifas son diferentes dependiendo de si se trata de un vuelo de corta-media distancia o de larga distancia.

Tabla 2.20. Tarifas Norwegian corta-media distancia<sup>[34]</sup>

Tarifa corta-media distancia	LowFare	LowFare+	Flex
Bolso de mano (10 kg)	Sí	Sí	Sí
WiFi	Sí	Sí	Sí
Maleta facturada (20 kg)	Opcional	Sí	Sí (x2)
Reserva de asiento	Opcional	Sí	Sí
Fast Track	Opcional	Opcional	Sí
Comida y bebida	Opcional	Opcional	Opcional
Embarque prioritario	Opcional	Opcional	Sí

Tarifa corta-media distancia	LowFare	LowFare+	Flex
Cambio de titular	55 €	55 €	Sí
Modificación de reserva	55 € + diferencia de precio	55 € + diferencia de precio	Sí
Reembolso	No	No	Sí

Para los vuelos de larga distancia se distingue entre clase Economy y Premium, donde la tarifa Premium solo se ofrece para vuelos de larga distancia con el dreamliner. La tabla 2.21 muestra las tarifas para los vuelos de larga distancia que no se realizan con el dreamliner.

**Tabla 2.21. Tarifas Norwegian larga distancia Economy<sup>[34]</sup>**

Larga distancia-cabina Economy	LowFare	LowFare+	Flex
Bolso de mano (10 kg)	Sí	Sí	Sí
WiFi	Sí	Sí	Sí
Maleta facturada (20 kg)	Opcional	Sí	Sí (x2)
Reserva de asiento	Opcional	Sí	Sí
Fast Track	Opcional	Opcional	Sí
Comida y bebida	Opcional	Sí	Sí
Embarque prioritario	Opcional	Opcional	Sí
Manta de viaje y auriculares	Opcional	Opcional	Opcional
Cambio de titular	100 €	100 €	Sí
Modificación de reserva	100 € + diferencia de precio	100 € + diferencia de precio	Sí
Reembolso	No	No	Sí

Por otro lado, en la tabla 2.22 si que se incluyen los servicios Premium, por el hecho de utilizar el modelo dreamliner para dichos vuelos.

**Tabla 2.22. Tarifas Norwegian larga distancia Premium<sup>[34]</sup>**

Larga distancia-cabina Premium (solo dreamliner)	Premium	Premium+
Bolso de mano (10 kg)	Sí	Sí
WiFi	Sí	Sí
Maleta facturada (20 kg)	Sí (x2)	Sí (x2)
Reserva de asiento	Sí	Sí
Fast Track	Sí	Sí
Comida premium	Sí	Sí
Embarque prioritario	Sí	Sí
Sala VIP	Sí	Sí
Cambio de titular	100 €	Sí
Modificación de reserva	100 € + diferencia de precio	Sí
Reembolso	No	Sí

### Destinos

Como parte de la identidad de la compañía, Norwegian ofrece numerosos vuelos fuera de Europa, mediante los vuelos transoceánicos/intercontinentales. En concreto se ofrecen más de 150 destinos, con más de 500 rutas entre Europa, Oriente Medio, América del Norte, América del Sur, el Caribe y el Sudeste de Asia<sup>[34]</sup>. El objetivo de la compañía es identificar las principales rutas punto a punto que han sido sobrevaloradas o bien no han sido atendidas todavía. Así mismo se trata de maximizar el tiempo de utilización de aeronaves y tripulación.

El mayor crecimiento que ha experimentado la compañía ha sido en los vuelos entre América del Norte y Europa, ya que los vuelos de larga distancia a bajo coste son un

mercado que todavía está por explotar. Actualmente, la compañía conecta con varias ciudades americanas, donde la compañía ha crecido un 50% en términos de capacidad, con el fin de hacer frente a la demanda existente.

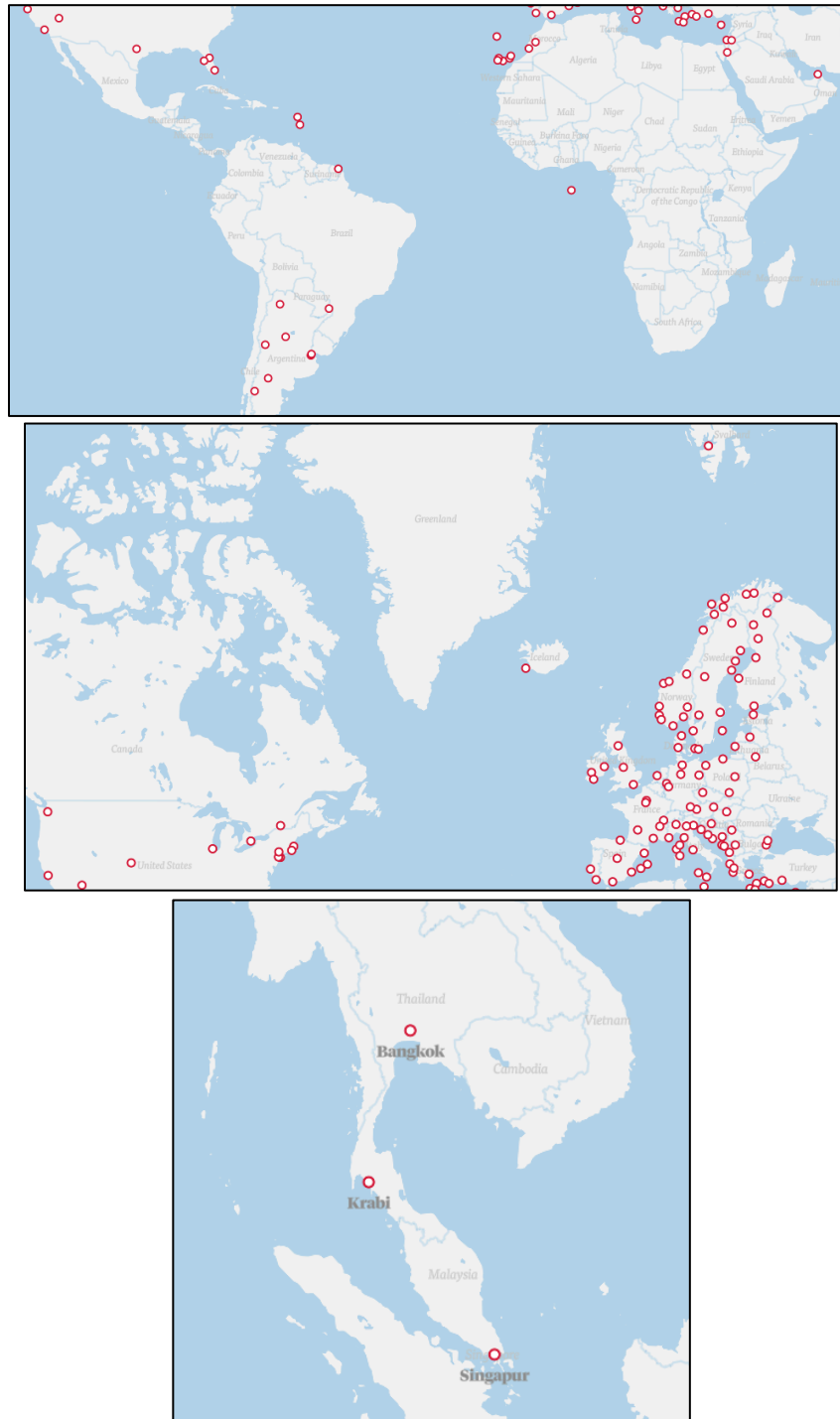


Figura 2.7. Destinos Norwegian<sup>[35]</sup> (Fuente Norwegian)

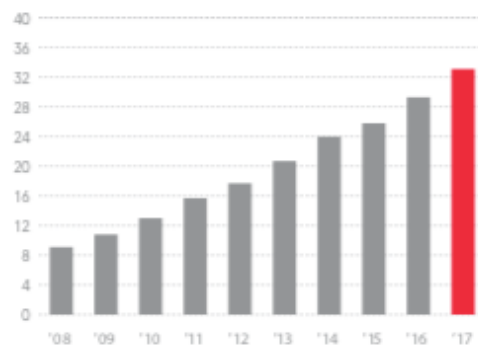


### Flujo de pasajeros

Como combinación del modelo low cost, en continuo crecimiento, la apuesta por los vuelos de largo recorrido y el servicio de calidad, Norwegian destaca por delante de cualquier compañía. Por este motivo, no es raro que sea una de las compañías con mayor crecimiento y progresión, en cuanto al número de pasajeros transportados.

Desde 2013 se han transportado alrededor de 4 millones de pasajeros entre Estados Unidos y Noruega, más de 3 millones entre Estados Unidos y Inglaterra e Irlanda, y cerca del millón y medio entre Estados Unidos y Francia y España<sup>[37]</sup>. Dichos datos se traducen en aproximadamente unos 3 millones de pasajeros al año en un mercado que se encuentra en crecimiento, por lo que poco a poco se espera que dicho mercado crezca. Actualmente representa el 10% de las operaciones de la compañía solo con Estados Unidos. Con la apertura de las nuevas rutas se espera que la compañía se consolide por completo, mediante sus vuelos de largo alcance a bajo coste.

En líneas generales el incremento del número de pasajeros transportados es bastante lineal año tras año. Durante 2017 se transportaron 33,1 millones de pasajeros, un 13% más, por lo que se espera que a finales de 2018 dicha cifra haya aumentado hasta los 37,4 millones de pasajeros, con un factor de ocupación que ronda el 86%<sup>[37]</sup>.



**Figura 2.8. Pasajeros transportados anualmente<sup>[37]</sup>** (Fuente Norwegian)

### Combustible

No es necesario volver a hacer hincapié en la estrategia llevada a cabo por las aerolíneas para fijar el precio del combustible. Norwegian, en concreto, establece un precio con el distribuidor, para una cantidad determinada de combustible a consumir el los próximos 24 meses<sup>[37]</sup> desde el inicio del contrato.

El efecto del combustible sobre los resultados de la compañía es bastante significativo, ya que actualmente representa el 30% de los costes a los que ésta debe de hacer frente. Debido en gran medida al alto coste por el cual la compañía tiene contratada la tonelada métrica de combustible, en concreto USD 629<sup>[37]</sup>.

## Mantenimiento

Durante el periodo de arrendamiento de las aeronaves, la compañía esta obligada a seguir el plan de mantenimiento desarrollado por Boeing, con el fin de cumplir con el contrato de arrendamiento. Los contratos de arrendamiento tienen una duración de 8 a 12 años.

Norwegian estima el coste de las revisiones en base a la experiencia, los precios contractuales, precios fijados, la vida útil de las piezas de duración limitada y el coste del mantenimiento preventivo. Además se consideran los costes en base a las horas de vuelo, así como los ciclos de operación.

**Tabla 2.23. Provisiones mantenimiento<sup>[37]</sup>**

Año 2017	Provisiones mantenimiento periódico	Gastos de mantenimiento
Miles de NOK	2.679.400	2.706.549

Las provisiones por mantenimiento deben situarse con un margen bastante amplio por encima del coste real que debe afrontar la compañía. En este caso, la compañía se sitúa con un déficit de 27.149.000 NOK<sup>[37]</sup>, lo que indica una mala gestión que se refleja en los resultados negativos de la compañía.

Con un total de 144 aeronaves al finalizar 2017, el coste medio por aeronave se establece en 18.795.479 NOK, que equivale a 1.879.547 €.

## Empleados

Norwegian cuenta con numerosos centros de gestión en todo el mundo, principalmente Europa. Actualmente, más de 10.000 empleados trabajan para la compañía, principalmente en Noruega, España y Reino Unido.

**Tabla 2.24. Distribución de los empleados de Norwegian en el mundo<sup>[37]</sup>**

País	Nº de empleados
Noruega	1.910
España	1.837
Reino Unido	1.637
Suecia	583
Singapur	212
Dinamarca	401
Estados Unidos	621
Finlandia	269
Irlanda	86
Italia	166
Francia	44
Holanda	37

País	Nº de empleados
El Caribe	28
Argentina	14
<b>Total</b>	<b>7.845</b>

En 2017 hubo una gran expansión en este sentido, debido en gran parte a la expansión de la red de rutas, aumentando en un 32% el personal. Con las nuevas rutas se prevé seguir aumentando, pero de forma más moderada en proporción a los años anteriores. De este modo con un aumento de flota del 10% la compañía se sitúa con más de 8.500 empleados. Dichos números la sitúan como una de las low cost más grandes del mundo<sup>[36][37]</sup>.

**Tabla 2.23. Gastos de personal Norwegian<sup>[37]</sup>**

Miles de NOK	2017
Sueldos	2.368.601
Seguridad Social	378.869
Pensiones	245.313
Compra de acciones para empleados	17.148
Otros	190.282
Personal contratado	2.116.040
<b>Total</b>	<b>5.316.253</b>

#### **Precio medio del billete<sup>[37]</sup>**

Con un total de 33,1 millones de pasajeros transportados en 2017 y 21.096 millones de NOK, obtenidos de la venta de billetes, la compañía recibe por pasajero una media de 63,7€. Por otro lado el beneficio obtenido por asiento y kilometro es de 0,04 €, mientras que los ingresos por servicios auxiliares son de 13,4 € por pasajero.

#### **Resultados<sup>[37]</sup>**

Norwegian obtiene el 79% del beneficio del ticket de avión, mientras que el resto del beneficio procede de servicios extra que se ofrecen al pasajero (16%) y otros servicios de la compañía (5%). Los principales mercados son los países nórdicos, Estados Unidos y España ya que representan el 70% de los ingresos de la compañía.

**Tabla 2.25. Ingresos Norwegian en 2017<sup>[37]</sup>**

Ingresos 2017	Miles de NOK
Billete de avión	24.719.086
Servicios extra contratados	4.822.516
Otros servicios	1.406.661
<b>Total ingresos</b>	<b>30.948.264</b>

**Tabla 2.26. Gastos Norwegian en 2017<sup>[37]</sup>**

Gastos 2017	Miles de NOK
Ventas y distribución	946.074
Combustible	7.339.171

Gastos 2017	Miles de NOK
Leasing de aviones	3.889.680
Tasas aeroportuarias	3.760.075
Handling	3.685.213
Mantenimiento	2.706.549
Otros	1.694.830
<b>Total</b>	<b>24.021.594</b>

### Ryanair

La compañía de bajo coste más antigua de Europa trabaja para ofrecer los precios más bajos, a costa de reducir al máximo sus costes. Podría servir como modelo a imitar por el resto de compañías, a fin de garantizar su éxito en el mercado. No obstante, las medidas llevadas a cabo por la compañía, suelen ir acompañadas de polémica.

Además de ofrecer siempre los precios más bajos, presuntamente, Ryanair es la compañía más puntual, con más de 2.000 vuelos diarios<sup>[47]</sup> y con una previsión de crecimiento que la sitúa con 200 millones de pasajeros para 2024.

### Flota (volumen y gestión)

Uno de los puntos más importantes en la estrategia de Ryanair es la gestión de su flota, en concreto, la utilización de un solo tipo de aeronave que permite reducir: el coste de mantenimiento, entrenamiento del personal, compra y almacenaje de piezas, así como mayor flexibilidad en la organización de la tripulación y los equipos.

Se trata del Boeing 737-800NG, del cual Ryanair dispone de 440 unidades en su flota. Cada uno de ellos con una misma configuración de 189 asientos, con una media de edad de 6,7 años<sup>[47]</sup>. Dicha flota se espera que crezca hasta 585 aviones hasta 2024.

Pese a que la compañía confía en la utilización de un solo modelo de avión, se ha visto con la necesidad de renovar su flota, adquiriendo los nuevos Boeing 737MAX200 que se unirán a la flota a partir de 2019. Dicho modelo cuenta con 197 asientos (8 más que su predecesor) de los cuales se han encargado 240.

Por otro lado, se ha modificado la motorización con la integración de los nuevos CFM LEAP-1B<sup>[47]</sup>, estos motores reducen el consumo hasta un 16% y las emisiones un 40% por asiento, comparado con la motorización clásica de los 737-800NG.

**Tabla 2.27. Flota Norwegian<sup>[47]</sup>**

Aeronave	Unidades	Edad	Asientos
Boeing 737-800NG	440	6,7	189

El precio base de la aeronave es de USD 78,5 millones y una vez configurado asciende a USD 81,4 millones. Dichas configuraciones son llevadas a cabo por Boeing al igual que el encargo de los 737, es por ello que la compañía dispone de ciertas ventajas en el

precio, gracias a la alta demanda por parte de la compañía de un mismo modelo. Los nuevos modelos 737MAX tiene un coste final, una vez equipados, de USD 103,6 millones<sup>[47]</sup>.

Cabe destacar que no todas las aeronaves son propiedad de la compañía, 31 de ellas se encuentran bajo contrato de arrendamiento, por las que se han pagado 82,3 millones de euros en 2018.

### Asientos/Clases

Ryanair fue el pionero en excluir el equipaje de mano de la tarifa base, actualmente ofrece 3 tipos de tarifas, sin diferenciación de clase en ninguno de sus vuelos. Como ya se ha comentado, la compañía configura por igual todas sus aeronaves, buscando en todo momento la simplicidad.

Las tres tarifas que ofrece Ryanair son: Estándar, Plus y Flexi Plus. Como parte fundamental para ofrecer los billetes básicos más baratos, la tarifa estándar no incluye ningún servicio.

**Tabla 2.28. Tarifas Ryanair<sup>[47]</sup>**

Servicios	Estándar	Plus	Flexi Plus
Bolso en cabina	Sí	Sí	Sí
Embarque prioritario	No	Sí	Sí
2 piezas de mano en cabina	No	Sí	Sí
Asiento reservado	No	Sí	Sí
Asignación de asiento	No	No	Sí
Equipaje (20Kg)	No	Sí	No
Fast Track	No	No	Sí
Facturación gratuita en el aeropuerto	No	No	Sí
Billetes flexibles	No	No	Sí

### Destinos

Ryanair ofrece 222 destinos desde 37 países. Opera desde aeropuertos secundarios y regionales principalmente, a excepción de algunos aeropuertos principales<sup>[47]</sup>. A fin de reducir costes, utiliza aquellos aeropuertos con tasas más bajas. Dependiendo de la política del aeropuerto, dichas tasas pueden incluir algún sobrecargo (seguridad, pasajeros, parking, aterrizaje...). Dichas tasas son las que Ryanair trata de negociar siempre con los aeropuertos, gracias al gran poder de la compañía. Se trata de la compañía que mayor flujo de pasajeros ofrece, así que el interés por operar en los aeropuertos es mutuo.

La compañía trata de reducir los costes al máximo, por lo que además de negociar las tasas, se ofrece a utilizar las puertas de embarque menos favorecedoras, el embarque y desembarque sin finger y en general trata de evitar todas aquellas zonas y servicios más caros para operar.

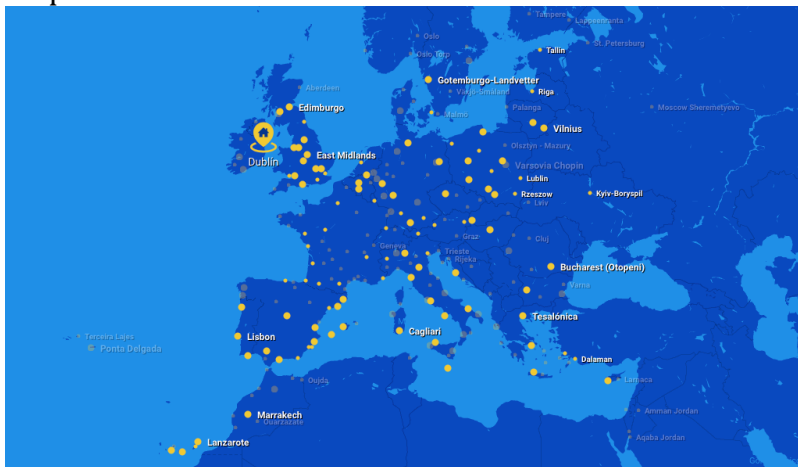


Figura 2.9. Destinos Ryanair<sup>[46]</sup> (Fuente Ryanair)

### Flujo de pasajeros

Ryanair es la compañía con mayor flujo de pasajeros de Europa, con 130 millones de pasajeros transportados en el último año. Desde que empezase a actuar bajo el modelo de bajo coste hace casi 3 décadas, la capacidad de la compañía ha ido aumentando, con tal de satisfacer a la demanda que ha ido aumentando desde los primeros 900.000 pasajeros<sup>[47]</sup> hasta las cifras que se manejan actualmente.

Al igual que muchas compañías se sacrifican para ofrecer un servicio de calidad, Ryanair se centra en transportar tantos pasajeros como sea posible por el mínimo precio operacional, dejando en un segundo plano la calidad del servicio. Es por ello que es una de las compañías que más pasajeros transporta por milla recorrida. Como consecuencia, la compañía ingresó en 2018 un total de 101.022 millones de euros por milla de pasajero (RPM)<sup>[47]</sup>.

### Combustible<sup>[47]</sup>

Ryanair también se cubre ante posibles fluctuaciones del precio del combustible, establece contratos de hasta 18 meses, en los que se define un precio fijo del combustible. No existe ningún modelo que le permita a la compañía prever como variará el precio del combustible, por lo que se somete al riesgo de entrar en pérdidas como consecuencia de un aumento excesivo del coste del combustible, que combinado con otros factores puede conllevar grandes problemas para el sistema financiero de la compañía.

No es la única compañía que se somete a dicho riesgo, es más, todas las compañías corren el riesgo de que el precio de combustible suba. Sin embargo, la política de Ryanair de ofrecer el precio del billete más barato, le impide compensar los costes

extra que debe de asumir la compañía por un aumento del precio del combustible aumentando el precio del billete que ofrece a sus clientes.

Los planes de la compañía de seguir creciendo y expandiéndose conllevan un mayor consumo de combustible, es por ello que Ryanair pretende ampliar los volúmenes de combustible contratados, con el fin de reducir el riesgo a entrar en pérdidas.

Ya que la compañía no puede aumentar el precio del billete a los clientes, se deben de tomar otras medidas con el fin de reducir los costes por consumo. Con la nueva motorización de los CFM LEAP-1B, el nuevo diseño con “winglets” o puntas de ala, y mejoras aerodinámicas en el fuselaje del nuevo 737 MAX, se consigue reducir el consumo en un 16% por asiento, comparado con el clásico 737-800 de la compañía. Cabe destacar que el consumo de los aviones de Ryanair no es nada elevado, tan solo 0,0191 Kg de fuel por pasajero y quilómetro, pero aun así representa un 35% de los costes de la compañía.

El precio de combustible ha supuesto un total de 1.902,8 millones de euros para la compañía en el último año, con una media de 14,6 € por pasajero. Por otro lado, Ryanair ha llegado a un acuerdo para reducir el precio del galón estadounidense de combustible de 1,83 € en 2017 a 1,65 €.

### Mantenimiento

Pese a optar siempre por la reducción máxima de los costes, Ryanair defiende que en sectores como calidad, seguridad y mantenimiento, se deben ceñir a los estándares más altos a nivel europeo. Es por ello que puede presumir de no haber tenido jamás ningún accidente con heridos en sus 33 años de historia.

Las tareas de mantenimiento y reparación son llevadas a cabo, principalmente, por los mecánicos de la compañía, altamente cualificados. Esto es posible ya que la compañía dispone del certificado pertinente para formar a sus mecánicos en sus escuelas (EASA parte 147). La sencillez de utilizar un solo modelo de avión, permite que la compañía pueda reducir costes en formación del personal, tanto a nivel de gestión administrativa como en las tareas de mantenimiento.

Ryanair se centra principalmente en el mantenimiento del fuselaje, realizado en sus propios centros de mantenimiento. Sin embargo, el mantenimiento de los motores es llevado a cabo por una empresa externa especialista en la materia que, además de a Ryanair, realiza el mantenimiento de otras compañías en todo el mundo.

Como consecuencia del aumento de flota y el hecho de estar renovándola con la incorporación de un nuevo modelo, los costes por mantenimiento irán aumentando. No obstante, se prevé un aumento de tráfico, aviones más llenos y un menor consumo que compensen dicho aumento del gasto de mantenimiento.

El coste de mantenimiento del último año fue de 148,3 millones de euros<sup>[47]</sup>, un aumento del 8% que se repite durante los últimos años. No obstante con la renovación

de la flota y su crecimiento se espera que dicho valor de dispare e incluso llegue hasta un 16%, por lo que se espera llegar a cerca de los 175 millones de euros en mantenimiento el próximo año.

Con una flota de 440 aviones y un coste total de mantenimiento de 148,3 millones de euros, se puede deducir que el coste medio para realizar el mantenimiento de una de las aeronaves de la flota de Ryanair es de 337.045 euros. Muy por debajo del precio que pagan sus competidores para mantener sus flotas.

### Empleados

Los gastos destinados a empleados, que consisten principalmente en salarios, sueldos y seguridad social fueron de 738,5 millones de euros, representando un 10% de los costes totales de la compañía. Dicho coste aumento en el último año un 17%, principalmente debido al aumento del sueldo de los pilotos y la depreciación de la libra esterlina.

La compañía dispone de un total de 14.583 empleados cuyos cargos se estructuran tal y como se indica en la tabla 2.29.

**Tabla 2.29. Gestión personal Ryanair<sup>[47]</sup>**

Categoría	Nº de empleados
Dirección	120
Administración	780
Mantenimiento	156
Operadores en tierra	433
Pilotos	4.831
Tripulación/Azafatos	8.263
<b>Total</b>	<b>14.583</b>

### Precio medio del billete

Los ingresos derivados del billete de avión han aumentado hasta los 4.868,2 millones de euros en el último año, a la vez que el precio medio del billete ha disminuido hasta los 39,4 €. De dicha cantidad, 14,6€ van destinados a costear los gastos de combustible<sup>[47]</sup>.

Si comparamos dicho valor (39,4€) con el estudio realizado por el centro Alemán aeronáutico DLR, se puede observar que los resultados a penas difieren.



**Tabla 2.30. Coste medio del billete Ryanair<sup>[21]</sup>**

Destino 9/10/2018	Distancia (Km)	Reserva anticipada 1 día	Reserva anticipada una semana	Reserva anticipada un mes	Reserva anticipada 3 meses
Hahn-Rom	982	55,83	32,88	27,53	12,99
Hahn-London	536	42,83	9,99	9,99	9,99
Hahn-Girona	1085	9,99	9,99	9,99	21,41
Berlin SXF - London	910	32,12	9,99	9,99	9,99
Hahn-Faro	1885	26	26	9,99	31,35
Hahn-Neapel	1147	90,16	26,76	12,99	12,99
Hahn- Pisa (PSA)	736	9,99	19,88	9,99	9,99
Hahn-Nador	1861	163,19	138,71	27,53	14,99
Dortmund-Krakau	875	189,71	189,71	9,99	9,99
Köln-Málaga	1825	35,18	95,36	12,99	14,99
Hamburg-London	686	119,33	9,99	9,99	9,99
Hahn-Palma de Mallorca	1207	9,99	9,99	26	31,35
Weeze-Mailand	708	182,57	72,82	9,99	22,43
Karlsruhe-London	653	30,59	9,99	9,99	9,99
Nürnberg-London	810	30,59	9,99	9,99	9,99
Hamburg- Barcelona	2193	179,51	91,89	12,99	12,99
Weeze-Stockholm (skavsta)	1047	125,45	72,82	30,59	48,98
Leipzig-London (Stansted)	827	240,71	9,99	18,35	9,99
Berlin (Schönefeld)- Mailand (Bergamo)	796	28,29	9,99	9,99	9,99
Köln-Berlin (Schönefeld)	464	30,14	20,09	9,99	9,99
Franfurt-Palma de Mallorca	1252	9,99	27,53	9,99	45,89
Frankfurt-London	620	75,42	12,99	9,99	9,99
Weeze- Fuerteventura	3064	45,89	110,97	32,88	24,99
Promedio	1137,7	76,6	44,70	14,8	17,61
<b>Precio medio total</b>	<b>38,46</b>				

## Resultados

Ryanair es una de las compañías con unos beneficios más ajustados por pasajero del mercado, ya que con un precio medio del billete que ronda los 39,4€ la compañía tiene un gasto por pasajero de 42,08€<sup>[47]</sup>. De ser así, no habría margen de beneficio posible, sin embargo, los beneficios no precedentes al billete de avión permiten a la compañía situarse en positivo.

El beneficio recibido del coste del billete representa el 72% de los ingresos de la compañía, mientras que el resto de ingresos representan el 28% restante. Por lo tanto el ingreso total por pasajero es de 54,72 €. Por lo tanto, el beneficio por pasajero es de 12,64€.

Los gastos por pasajero se detallan en la siguiente tabla:

**Tabla 2.31. Costes por pasajero transportado<sup>[47]</sup>**

Categoría	Coste/Persona (€)
Combustible	14,6
Tasas de aeropuerto y handling	7,19
Tripulación	5,67
Tasas ruta	5,39
Depreciación	4,31
Marketing	3,15
Mantenimiento	1,14
Alquiler de aviones	0,63
<b>Total</b>	<b>42,08</b>

## EasyJet

Por antigüedad, Easyjet se puede describir como la pionera en el mercado de bajo coste, junto a Ryanair, pero ofreciendo unos valores distintos. Dichos valores consisten en ofrecer vuelos más baratos que las compañías de bandera, pero sin perder calidad en el servicio. La compañía identifica dicha calidad en ofrecer vuelos a aeropuertos principales, ofreciendo un servicio de calidad a la altura de los vuelos de corta y media distancia que ofrecen otras compañías más caras.

Cabe destacar que se trata de una compañía británica, por lo que el reciente Brexit ha tenido grandes repercusiones sobre la compañía, que se ha visto obligada a solicitar un AOC para poder seguir operando en otros países de Europa.

La aerolínea se centra en ser la primera o segunda mejor aerolínea de Europa y los números le acompañan. Un factor de ocupación del 93% y un aumento del 10% en

cuanto al número de pasajeros transportados en 2017, la sitúan en lo más alto del ranking<sup>[41]</sup>.

### Flota (volumen y gestión)

La flota de EasyJet está compuesta únicamente por aviones de la familia Airbus. Al igual que otras compañías, se encuentra en reconstrucción, debido a la salida al mercado de los nuevos A321neo que reducen el consumo, así como las emisiones, además de proporcionan asientos extra. En relación a los A320 y A319 que la compañía irá retirando poco a poco, los A321neo permiten reducir los costes operativos un 9% y un 21% respectivamente<sup>[39]</sup>.

En la actualidad la compañía dispone de 308 aviones, no obstante los resultados que se presentan hacen referencia a los últimos informes de la compañía publicados a cierre del año 2017. Con una flota de 279 aviones, EasyJet posee gran parte de ella, donde solo 72 aviones se encuentran en contrata de arrendamiento. Durante dicho contrato, que suele durar de 5 a 16 años, la compañía es responsable del mantenimiento y de los costes derivados de las horas de vuelo, así como los ciclos de operación.

**Tabla 2.32. Flota EasyJet<sup>[45]</sup>**

Aeronave	Unidades	Edad	Asientos
Airbus A319	143	11,3	156
Airbus A320	134	4,2	180
Airbus A320-neo	2	2,6	186

Para poder disponer de las 72 aeronaves bajo arrendamiento, Easyjet hace frente a un coste anual de 124 millones de euros en 2017, 20 millones más que el pasado año.

### Asientos/Clases

La compañía dispone de tarifas que se ajustan a todo tipo de pasajeros, desde los que buscan un viaje de fin de semana, hasta aquellos que buscan un viaje más extenso o viajan por negocios. Sin diferenciación de clases, sino con diferentes tarifas que se basan en incluir servicios extra, partiendo de un coste bajo del billete.

**Tabla 2.33. Tarifas EasyJet<sup>[40]</sup>**

Servicios	Estándar	FLEXI
Equipaje de mano	Sí	Sí
Equipaje de mano extra	No	Sí
Maleta facturada (23 kg)	Extra	Sí
Selección de asiento	Extra	Sí
Embarque preferente	No	Sí
Entrega equipaje exclusivo	No	Sí
Control de seguridad preferente	No	Sí

Servicios	Estándar	FLEXI
Cambios en el billete sin límite de fecha	No	Sí
Cambio de destino gratuito	No	Sí
Vale de 7 libras para comida en vuelo	No	Sí

### Destinos

EasyJet ofrece una amplia oferta de destinos en Europa, de ahí su fama. Por otro lado, también ofrece vuelos a algunos países del norte de África y Asia. En dichos destinos trata de posicionarse en los aeropuertos principales de cada país, de este modo la compañía se sitúa como la número uno o dos en dichos aeropuertos.

En el último año su crecimiento ha sido tal, que ha aumentado el número de operaciones en muchos países por encima de la media de las aerolíneas que operan en dichos aeropuertos.

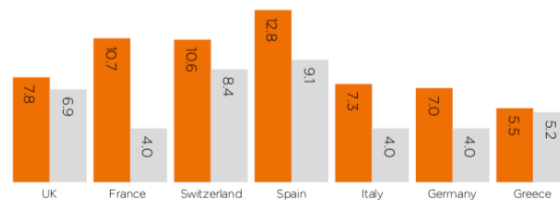


Figura 2.10. Crecimiento EasyJet vs Mercado<sup>[45]</sup> (Fuente EasyJet)

Actualmente, la compañía ofrece más de 140 destinos donde la gran mayoría se encuentran en Europa central, siendo la compañía más representativa en Reino Unido, Francia y Suiza.



Figura 2.11. Destinos EasyJet<sup>[40]</sup> (Fuente EasyJet)

### Flujo de pasajeros

La compañía se identifica como una aerolínea de bajo coste capaz de ofrecer una experiencia única a los pasajeros, ofreciendo rutas y horarios únicos que los competidores del mercado de bajo coste no pueden ofrecer. A partir de dicha estrategia la compañía ha ido creciendo, en concreto, un aumento del 9,7% en el pasado año, transportando un total de 80,2 millones de pasajeros en 2017<sup>[45]</sup>. Además, Easyjet se ha visto obligada a aumentar su flota, ya que registra en sus vuelos un factor de carga del 92,6%, por lo que la incorporación de los nuevos modelos llega en un momento clave para la compañía.

### Combustible<sup>[45]</sup>

El coste del combustible ha aumentado para Easyjet, al igual que para el resto de compañías, no obstante, Easyjet cuenta con un factor con el que no cuentan el resto de compañías, el cambio de moneda a libra esterlina.

En el último año ha habido un aumento en el coste de combustible para la compañía del 20,7%, pasando de 415 dólares por tonelada a 501 dólares. No obstante, el valor de la libra esterlina experimento una subida respecto al dólar que ha conllevado a una reducción del coste neto del combustible del 14%, de 479 libras a 412 libras.

Al margen del cambio de divisa, se espera que el coste por combustible (sobre el porcentaje total de gastos) que debe asumir la compañía siga bajando, gracias a la incorporación de los nuevos motores CFM LEAP-1<sup>a</sup> que reducen el consumo un 15%. Por otro lado, se espera que el nuevo modelo A321neo ayude a reducir el consumo, gracias a las mejoras aerodinámicas y el aumento de capacidad de pasajeros que supone.

En el último año, la compañía ha asumido un coste de 1.062 millones de libras en combustible.

### Mantenimiento

A nivel de mantenimiento, la compañía imita a sus competidores (Ryanair como gran referente) al escoger modelos de avión pertenecientes a la misma familia, Airbus. El mantenimiento predictivo es crucial para la compañía, ya que durante los últimos años ha tenido que atender a cuantioso número de fallos técnicos, que con la mejora del mantenimiento predictivo se ha conseguido reducir dichos fallos en un 15%<sup>[45]</sup>.

Debido a su estrecha relación con Airbus, la compañía se puede permitir ajustar de forma más eficiente el plan de mantenimiento predictivo para sus aeronaves. Ya que gracias a la información facilitada por la compañía y los modelos de análisis de los que se dispone, realizar el plan de mantenimiento se convierte en una tarea eficiente que permite reducir costes. Un ejemplo de esta tecnología sería la utilización de la aplicación BladeFix, que permite predecir de forma más exacta el momento oportuno para la sustitución de los blades, lo que supone un ahorro anual de 250.000 dólares.

Easyjet realiza una previsión de la vida útil de los diferentes componentes de las aeronaves, así como del equipo del que dispone.

**Tabla 2.34. Estimación vida útil componentes y equipos<sup>[45]</sup>**

Elemento	Años de vida útil estimada
Aeronaves	23
Recambios	14
Mejorar de arrendamiento	5-10
Accesorios y equipo	3
Hardware	3-5
Software	3-7

Se trata de una estimación que en algunos casos puede variar en base a la antigüedad de las aeronaves arrendadas o los planes de mejora previstos por la compañía.

Easyjet ha aumentado los costes por mantenimiento en el último año, a razón del crecimiento de flota de la compañía. De este modo, el aumento ha sido del 9%, de los 245 millones de libras en 2016 a los 268 millones de libras en 2017<sup>[45]</sup>. Dicha cantidad representa el dinero destinado para el mantenimiento de un total de 279 aeronaves. Por lo que el coste medio por aeronave es de 960.573 libras.

### Empleados

Debido a la gran dimensión de la compañía, Easyjet contrata gente en ocho países distintos, en los que fomenta la igualdad género, de modo que el 46% de los empleados son mujeres, de un total de 11.655 empleados<sup>[45]</sup>.

Easyjet se ciñe a la normativa de aquellos países en que los empleados son contratados, de modo que los contratos se regulan acorde a la normativa del país de residencia, a diferencia de otra compañías en las que todos los contratos se rigen bajo una misma normativa, independientemente del país de residencia. Esto conlleva un aumento de costes para la compañía contra el beneficio que ello supone para sus empleados. Easyjet apuesta por este modelo para integrarse mejor en dichas sociedades y mejorar la relación con las empresas locales.

**Tabla 2.35. Gestión empleados EasyJet<sup>[45]</sup>**

	Nº de empleados
Tripulación cabina y servicios de tierra	10.935
Nivel administrativo (gestión, compras y marketing)	723
<b>Total</b>	<b>11.655</b>

En cuanto a los costes destinados al salario de dichos empleados, como los costes derivados de dicha contratación, se resumen en la tabla 2.36.

**Tabla 2.36. Costes empleados EasyJet<sup>[45]</sup>**

	Millones de libras
Sueldos	570
Seguridad Social	73
Pensiones	61
Pagos basados en acciones	13
<b>Total</b>	<b>717</b>

### Alianzas

Como ya se ha descrito a lo largo de este documento, cada compañía ofrece distintas prestaciones a sus clientes, pese a que todas sus estrategias están basadas en el modelo de bajo coste.

Easyjet es una aerolínea con una alta importancia en el mercado europeo, cada vez más sonado en los aeropuertos si cabe. Muestra de ello son la cantidad de vuelos y rutas ofrecidas que le permite transportar más de 80 millones de pasajeros al año. Sin embargo, hay otras compañías como Norwegian que quizá no ofrece tantos vuelos, ni tiene la capacidad de transportar tantos pasajeros, pero aun así son capaces de garantizar un flujo de pasajeros, ofreciendo un servicio distinto al de las otras compañías. Se trata de los vuelos intercontinentales, en especial, las conexiones con América. Es por ello que la combinación de ambas compañías favorece a ambas partes; EasyJet puede ofrecer a sus pasajeros vuelos intercontinentales, mientras que Norwegian se beneficia de la cantidad de pasajeros que hacen uso de los servicios de Easyjet. A esta alianza hay que sumarle la incorporación de WestJet que también dispone de vuelos de largo radio. Dicha alianza responde bajo el nombre de “Worldwide by Easyjet”<sup>[43]</sup>.

Cabe destacar que dichas conexiones se realizan desde el servicio de venta de billetes de EasyJet. Además, dichos vuelos se ofrecen desde el aeropuerto de Londres Gatwick, de modo que si se desea realizar un vuelo a América de norte, Buenos Aires o Singapur se debe de realizar la conexión en Londres. Dicha estrategia se debe a que Easyjet dispone de más de 111 conexiones en dicho aeropuerto, y las estadísticas reflejan que anualmente 200.000 clientes viajaban a Londres buscando una conexión de este tipo.

En 2015, las principales aerolíneas de Europa, Air France-KLM, EasyJet, IAG, Lufthansa y Ryanair, fundaron Airlines for Europe (A4E)<sup>[44]</sup>. El objetivo de dicha alianza es luchar contra los monopolios en los aeropuertos, así como contra el poder gubernamental que se acaba traduciendo en un aumento del precio del billete. Dichas aerolíneas representan el 50% del mercado en Europa por lo que tienen el poder suficiente como para presionar a dichos monopolios, así como acordar precios que ayuden a su causa, que en definitiva, se traduce en la reducción del precio del billete para el pasajero y promover los intereses de las aerolíneas europeas.

La idea de ofrecer un mercado de transporte aéreo continuo, limpio, seguro y competitivo agradó a los competidores y actualmente A4E cuenta con 15 grupos entre los que destacan otras aerolíneas como Norwegian o Volotea, además de los fabricantes mundiales como Airbus, Boeing o Bombardier. La suma de dichas empresas al grupo reúnen el 70% de los viajeros en Europa<sup>[42]</sup>.

#### Precio medio del billete<sup>[45]</sup>

Los beneficios por venta de billetes a cierre de 2017 suman un total de 5.047 millones de libras. Los ingresos medios por pasajero son de 58,23 libras, donde 46,85 libras están asociados al precio del billete y las 11,38 libras restantes corresponden a servicios extra solicitados por los pasajeros.

Por otro lado los gastos necesarios para ofrecer dicho servicio al pasajero suman un total de 41,27 libras por pasajero, a los cuales se deben de sumar los gastos de combustible de 12,25 libras. Por lo tanto, la compañía ingresa 58,23 libras por pasajero y destina a cubrir gastos 53,52 libras. De este modo el beneficio por pasajero es de 4,71 libras.

#### Resultados<sup>[45]</sup>

El 44% de los ingresos obtenidos por la compañía son derivados de su actividad en el Reino Unido, donde se presenta como la mejor aerolínea de bajo coste, no es raro tratándose de la segunda aerolínea de bajo coste más antigua de Europa, además de ser de origen británico. Por otro lado, Europa del Sur y Europa del norte representan el 31 y 22% de los ingresos de la compañía, respectivamente.

**Tabla 2.37. Ingresos anuales EasyJet<sup>[45]</sup>**

Ingresos año 2017	Millones de libras
Reino Unido	2.257
Europa del Sur (Italia, Suiza, Francia inc.)	1.568
Europa del norte	1.148
Otros	74
<b>Total</b>	<b>5.047</b>

Por otro lado los gastos de la compañía se resumen en la tabla 2.38.

**Tabla 2.38. Gastos anuales EasyJet<sup>[45]</sup>**

Gastos 2017	Millones de libras	Libras por asiento
<b>Costes operativos</b>		
Handling	1.465	16,90
Tripulación	645	7,44
Navegación	381	4,40
Mantenimiento	268	3,09
Marketing	122	1,41
Otros	371	4,28



Costes arrendamiento		
Leasing aviones	110	1,27
Depreciación	181	2,09
Amortización	14	0,16

Gastos 2017	Millones de libras	Libras por asiento
Intereses	20	0,23
<b>Costes combustible</b>	1.062	12,25
<b>Costes totales</b>	4.639	53,52

Para un total de 80,2 millones de pasajeros transportados se han destinado 4.639 millones de libras a cubrir gastos y se han ingresado 5.047 millones de libras, lo que deja un beneficio neto de 408 millones de libras; de forma más precisa, se obtiene un beneficio de 5 libras por pasajero transportado.

### Capítulo 3. Diseño de un modelo para la comparativa de las estrategias de las aerolíneas de bajo coste

Para poder analizar y comparar los datos de todas las compañías comentadas es necesario buscar una relación que nos ayude a ello, ya que obtendríamos resultados erróneos si comparásemos los resultados de forma indistinta. Factores como el número de pasajeros transportados o el volumen de flota, nos servirán de referencia para poder comparar los resultados obtenidos por las distintas compañías analizadas. En el “Anexo A. Datos” aparecen algunos de los cálculos que han sido necesarios para realizar las comparaciones.

En primer lugar, se debe de escoger que tipo de información, dentro de los diferentes puntos analizados, es de especial interés para realizar el modelo. Así como establecer una relación entre algunos de ellos.

**Tabla 3.1. Resumen de la información analizada**

Puntos analizados	Información extraída			Modelos
Flota	Modelo/s de avión	Capacidad	Alquiler/Compra	Costes de mantenimiento y de compra por unidad.
				Capacidad vs pasajeros transportados
Clases	Servicios	Beneficios	Estructuración: clases, servicios extra...	Servicios ofrecidos vs precio medio del billete
Destinos	Zonas cubiertas	Aeropuertos utilizados: principales, secundarios y regionales	Conexión: Hub o punto a punto	Destinos vs costes de operación
				Destinos vs beneficios por pasajero
Pasajeros	Pasajeros transportados			Cantidad de pasajeros vs capacidad aviones
				Cantidad de pasajeros vs destinos

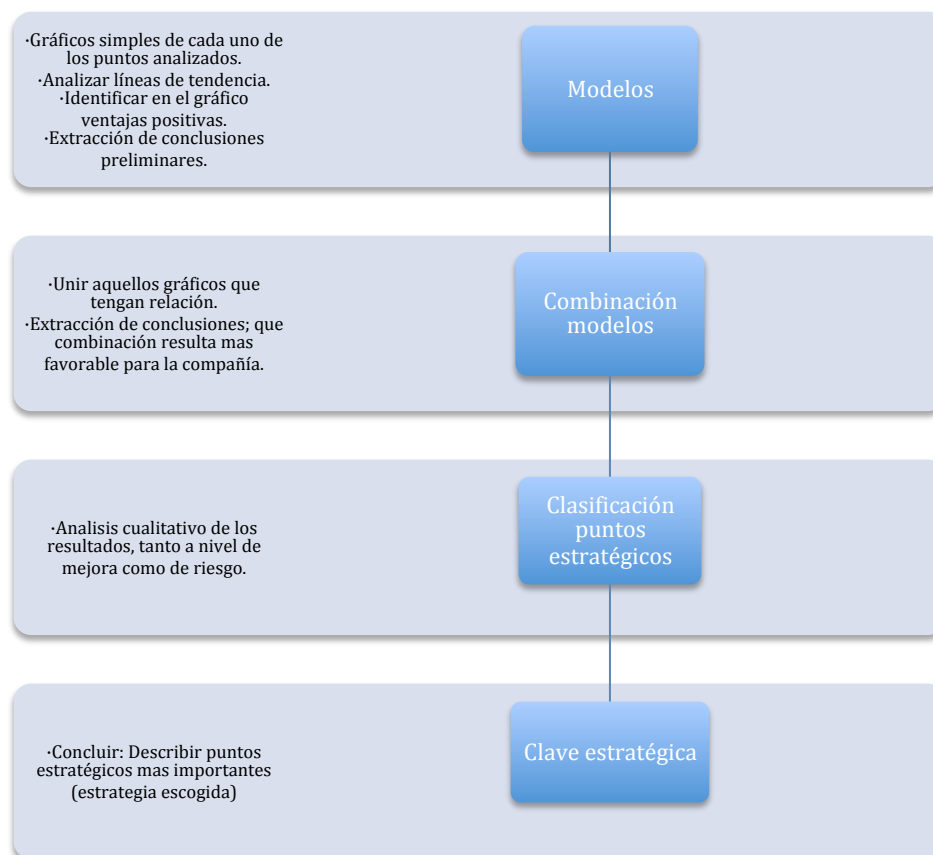
Puntos analizados	Información extraída			Modelos
Combustible	Precio contratado	Duración contratos	Repercusión en los gastos de la compañía	Coste combustible vs % gastos compañía
Mantenimiento	Organización			Variación flota vs costes mantenimiento
				Costes vs modelo de avión
Empleados	Organización	Volumen		Volumen de empleados vs pasajeros transportados
Alianzas	Grupos			Efecto de mejora de los servicios
Precio del billete	Coste medio del billete	Margen de beneficio	Gastos director e indirectos	% gastos directos vs % gastos indirectos
				Coste medio del billete vs beneficio por billete
Resultados	Costes y beneficios globales			Beneficios vs nº de operaciones
				Beneficio vs tamaño de flota

De la información analizada se extraen los gráficos:

- El coste de mantenimiento, así como el coste de compra promedio por aeronave.
- La capacidad de los aviones relacionada con el número de pasajeros transportados, de modo que se pueda obtener la proporción de aviones respecto al número de pasajeros que se transportan.
- Los servicios que ofrece la compañía a los pasajeros, relacionados con el precio medio del billete, como método para analizar que compañías ofrecen un mejor servicio o un mismo servicio a mejor precio.
- Relación entre los destinos ofertados y los costes operacionales, dicha relación permite concluir que puntos de Europa son mas beneficiosos para las compañías aéreas. Además se considera el beneficio obtenido por pasajero.

- Ratio destinos/pasajeros transportados y ratio pasajeros transportados/capacidad aviones.
- Efecto del precio del combustible sobre los gastos de la compañía. Comparativa de precios entre compañías.
- Costes de mantenimiento de las distintas aeronaves.
- Ratio entre el personal necesario para gestionar la aerolínea y el número de operaciones realizadas/pasajeros transportados.
- Ratio ingresos directos e indirectos de la venta de billetes, así como el beneficio neto vs coste medio del billete. Con el fin de analizar si se puede lograr un mayor beneficio con un menor coste del billete.
- Relación de los beneficios con el tamaño de flota con el fin de observar la relación entre el crecimiento de una compañía y aumento de los beneficios (linealidad).

La figura 3.1 muestra, esquemáticamente, el procedimiento llevado a cabo para desarrollar el modelo y analizarlo. El objetivo es ir profundizando en los resultados obtenidos, hasta lograr extraer una conclusiones de interés, que sean de utilidad para aquellos interesados en este modelo.



**Figura 3.1. Esquema general del modelo**

### Modelos básicos

Como primer análisis de los datos presentados, se muestran los siguientes gráficos en los que se relacionan los datos más relevantes o de mayor interés (resumidos en la tabla 3.1), para obtener una visión directa de aquellos puntos estratégicos más importantes, y como repercuten sobre los resultados de las compañías aéreas.

En las siguientes páginas aparecen una serie de gráficos con todos los resultados, no obstante, el valor numérico exacto se encuentra tabulado en el Anexo B de este trabajo “Anexo B. Modelos tabulados”.

Toda la información referente a costes, gastos, ingresos, en definitiva, cualquier valor relacionado con el dinero se muestra en euros. Por lo que se han tenido que convertir algunos valores en monedas extranjeras.

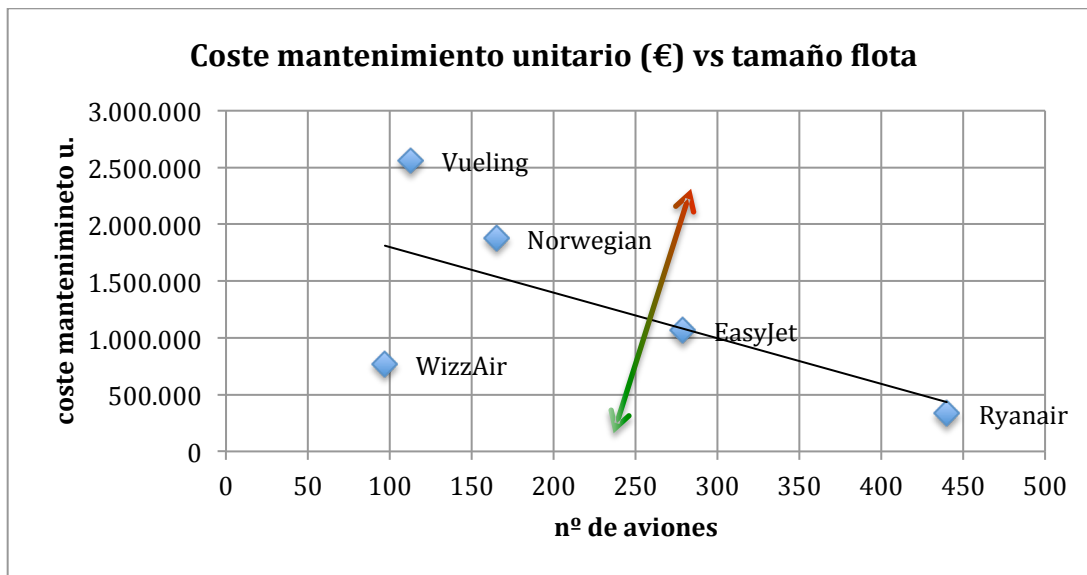
Ya que el valor de la moneda varía cada minuto, se han fijado los siguientes cambios de moneda para todo el estudio.

**Tabla 3.2. Cambio de moneda**

Moneda Origen	Cambio (€)
1 USD	0,887
1 £	1,114
1 NOK	0,101

### Costes de mantenimiento vs tamaño de flota

Uno de los puntos más importante que se tratan en este documento son los costes de mantenimiento. En primer lugar, se analizan dichos costes en base a las dimensiones de la flota de las distintas compañías.



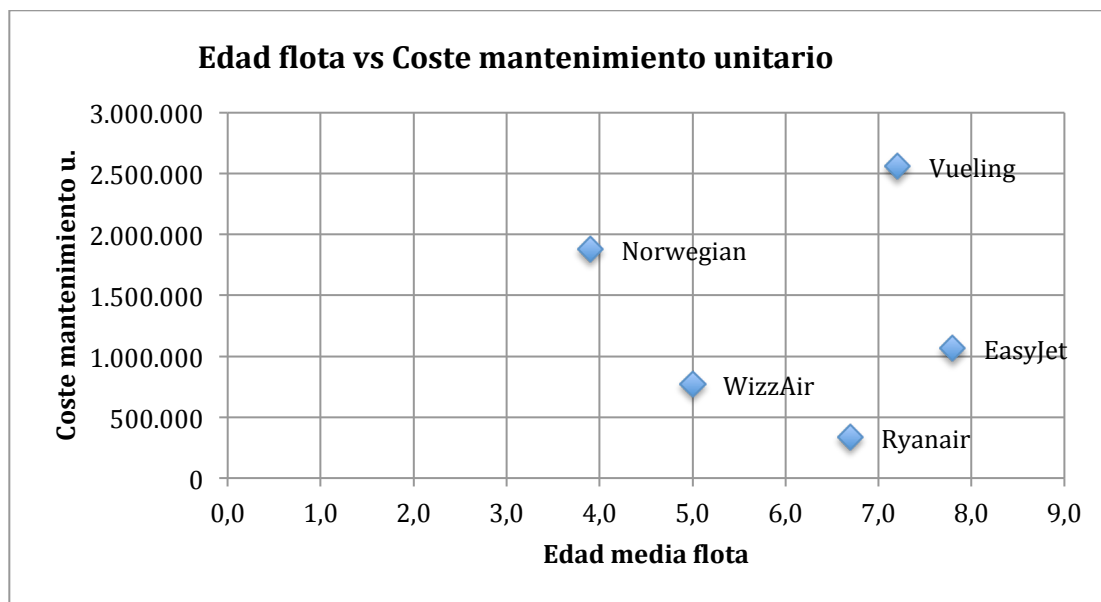
**Figura 3.2. Costes de mantenimiento vs tamaño de flota**

Existen varios factores que pueden influir en el coste que debe asumir una compañía para mantener su flota, por ejemplo, una flota pequeña puede conllevar grandes costes, por el hecho de tener que disponer de unos servicios de mantenimiento que son costosos para gestionar pocos aviones, mientras que con una gran flota dicho coste es mas fácil de amortizar.

En la figura 3.2 se comprueba dicha relación, sin embargo hay otros factores que influyen, ya que WizzAir consigue mantener los costes de mantenimiento bajos a pesar de disponer de la flota mas pequeña. Es por ello que, aquellas compañías que se sitúan por debajo de la línea de tendencia, cuanto mas alejadas de ésta se encuentren, mas favorable son los resultados. Mientras que Vueling, es un claro ejemplo de perdidas en mantenimiento por situarse por encima de esta línea, acompañada por Norwegian.

### **Mantenimiento vs Edad media flota**

Es importante tener en cuenta la antigüedad de un equipo, sobre todo a la hora de adquirirlo, ya que hay que ser consecuente con los posibles problemas que puede conllevar, en especial, un aumento en el coste de mantenimiento, debido a un aumento del número de reparaciones.



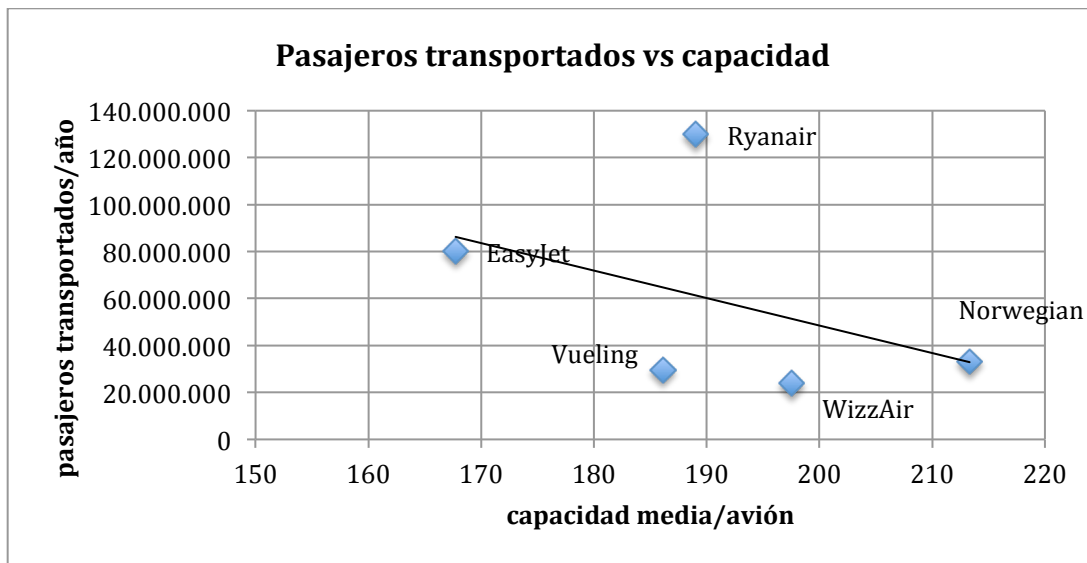
**Figura 3.3. Mantenimiento vs Edad media flota**

Pese a que los años suelen ser un factor determinante por el que numerosos equipos acaban siendo sustituidos, debido a que el coste de mantenimiento supera los costes de reemplazo del equipo, en el sector aeronáutico no tiene una gran influencia o no es uno de los principales motivos por el que los costes de mantenimiento se disparen.

Los resultados de la previa figura son muestra de ello, Norwegian dispone de una flota muy joven que conlleva grandes gastos, mientras que EasyJet dispone de la flota mas antigua con la que reduce sus costes a la mitad respecto Norwegian. Por otro lado, las flotas de Ryanair y Vueling tienen una antigüedad similar, sin embargo, son opuestos en cuanto al coste de mantenimiento.

### Capacidad vs pasajeros transportados

En la figura 3.4 se introduce un nuevo parámetro de gran interés en las aerolíneas; el número de pasajeros transportados anualmente por las compañías.



**Figura 3.4. Capacidad vs pasajeros transportados**

No existe una correlación clara entre la capacidad media de los aviones y el número de pasajeros que transporta una compañía. Algunas de ellas optan por utilizar aviones más pequeños a cambio de ofrecer una mayor frecuencia de vuelos, mientras que otras optan por gestionar una flota de aviones de gran capacidad, a pesar de no transportar muchos pasajeros anualmente. La capacidad de los aviones no es un factor determinante. Dicha capacidad puede tener mayor relación con otros factores como los destinos ofertados.

### Servicios ofrecidos vs precio medio del billete

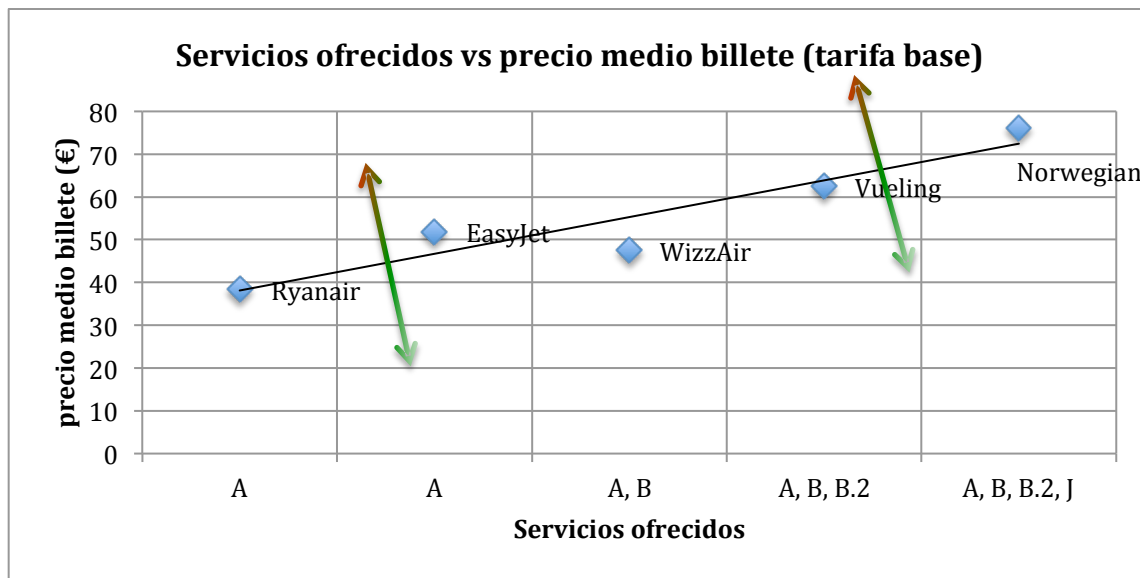
Cada compañía ofrece distintos servicios a los clientes y algunos otros en común. Ya que muchas de ellas optan por ofrecer los servicios mínimos, con el fin de abaratar costes, y la oferta es muy escasa. Por otro lado, hay compañías que, pese a acogerse al modelo de bajo coste, tienen una mayor oferta que permite a los usuarios disponer de un servicio de mayor calidad. Dicha calidad es la que se cuantifica, de modo que se clasifican los servicios ofrecidos por las compañías.

Para clasificar los servicios de las compañías en categorías primero hay que identificar los grandes grupos que engloban dichos servicios, los cuales son: Gestión online(A), equipaje de mano (10 Kg) en cabina(B), equipaje de mano en los compartimentos superiores (B.2), equipaje facturado(C), selección de asiento(D), catering€, mejora de asientos(F), cambios y reembolsos(G), servicios VIP(H), embarque prioritario(I) y WiFi(J).

Dicha clasificación se ha realizado en base a la información definida en el capítulo “Estudio estratégico de las LCC europeas mas representativas” en el apartado de “Asientos/Clases” de cada una de las compañías estudiadas.



A continuación se introducen los servicios que están incluidos en la tarifa más económica de cada compañía.

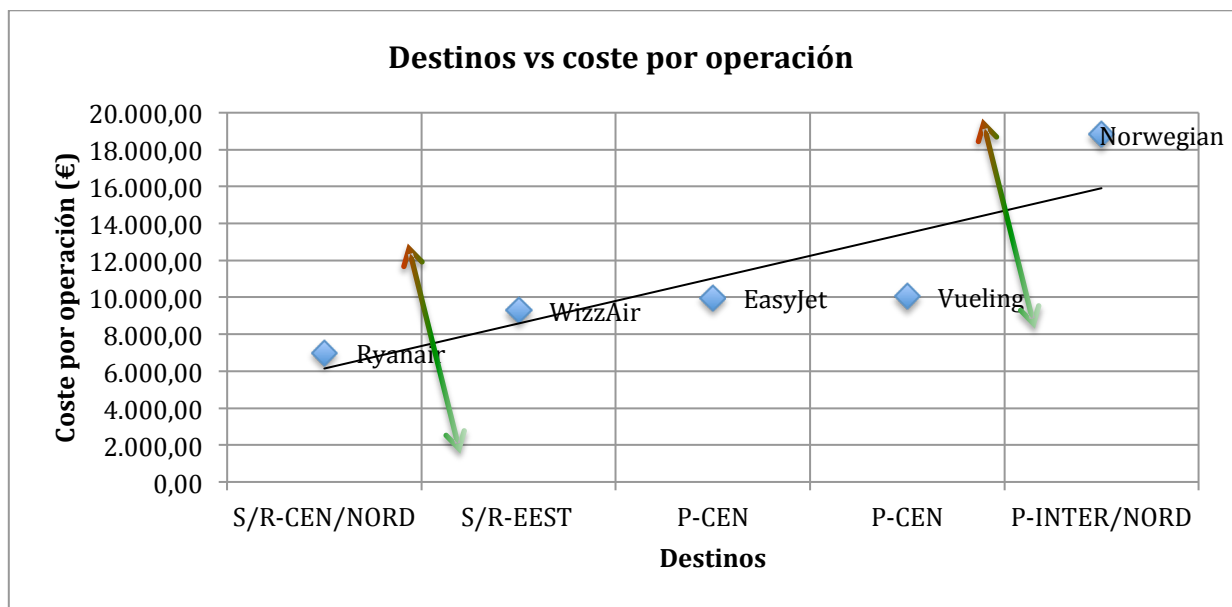


**Figura 3.5. Servicios ofrecidos vs precio medio del billete (tarifa base)**

Pese a que la clasificación de los servicios puede no ser del todo precisa, es de gran ayuda, ya que mediante la identificación de los servicios propuesta se observa una clara correlación entre el aumento del precio del billete con la inclusión de nuevos servicios. Ryanair aventaja a EasyJet, al ofrecer un mismo servicio a un menor precio, al igual que WizzAir que incluso llega a mejorar los servicios mínimos que ofrece EasyJet. Nuevamente, aquellas compañías que se alejen por la parte inferior de la línea de tendencia estarán aventajando a sus competidores.

### Destinos vs costes de operación

En cuanto a los destinos ofrecidos por las compañías, la mejor clasificación posible es identificar las zonas de mayor actuación por parte de las compañías, así como los aeropuertos mas comúnmente utilizados por éstas (principales (P), secundarios (S) o regionales (R)). Las distintas zonas se identifican como centro Europa (CEN), países nórdicos (NORD), Europa del Este (EEST) e Internacional (INTER).

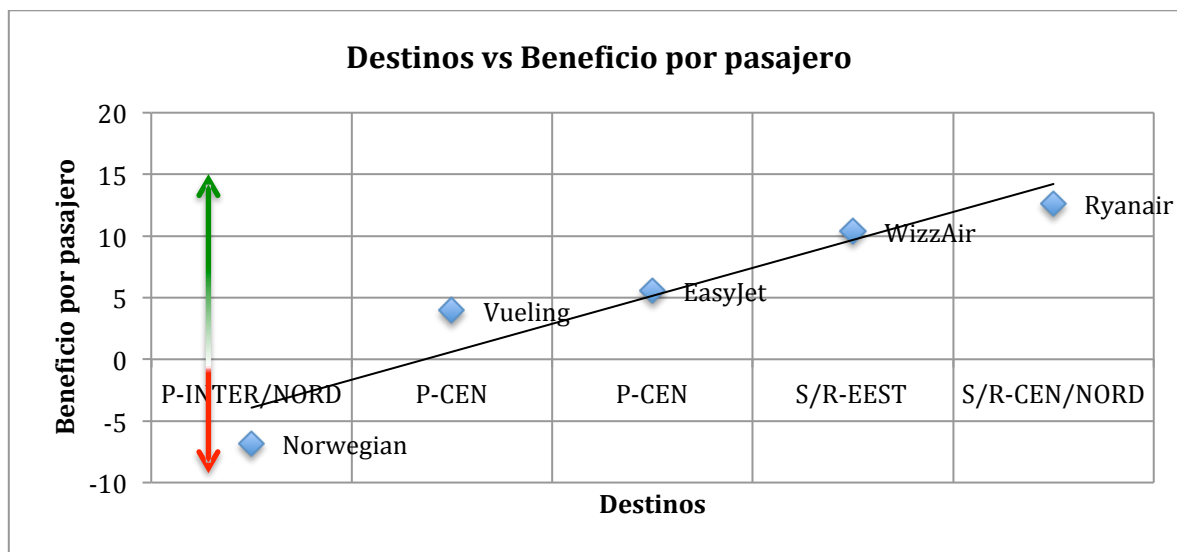


**Figura 3.6. Destinos vs costes de operación**

Como era de esperar, Norwegian, la única compañía focalizada en la oferta de vuelos intercontinentales, es la que más costes debe asumir por operación. Las compañías que operan en aeropuertos principales tienen un mayor coste por operación. Además, como podemos observar en el gráfico, EasyJet y Vueling calcan la una a la otra, operando ambas en Europa central y en aeropuertos principales por el mismo coste por operación. Mientras que Ryanair aventaja a WizzAir, pese a operar en la misma clase de aeropuertos, esto se debe en gran medida al poder de la compañía para rebajar las tasas de operación en dichos aeropuertos, debido al elevado flujo de pasajeros que proporciona.

### **Destinos vs beneficios por pasajero**

A nivel estratégico es importante conocer que destinos proporcionan mayor beneficio, ya que se acostumbra a pensar que cuanto mayor recorrido, mayor es el beneficio.



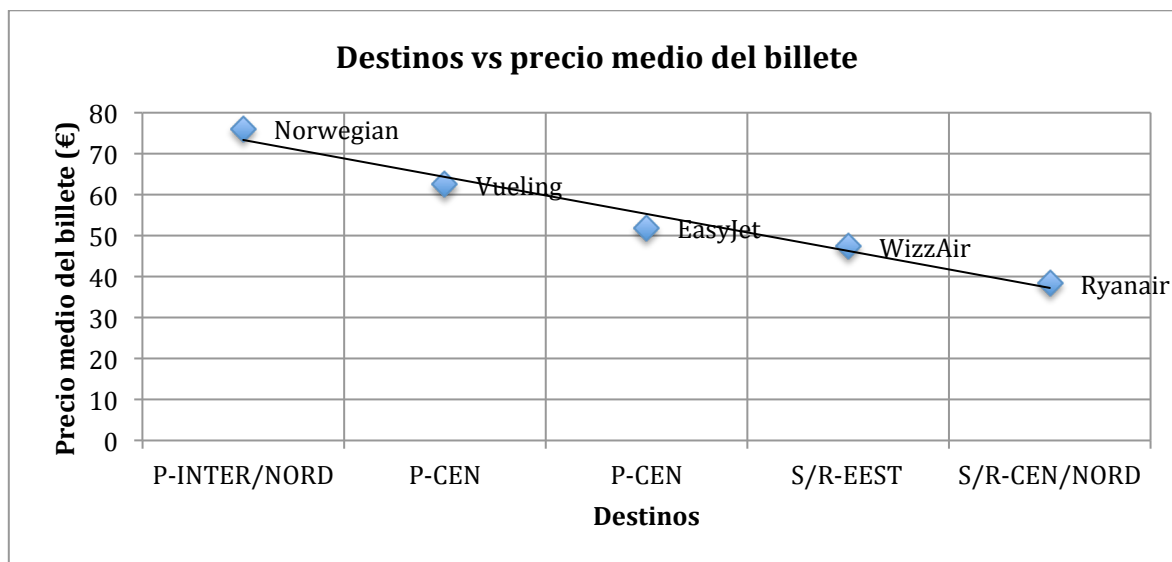
**Figura 3.7. Destinos vs beneficios por pasajero**

Si se observa con atención la Figura 3.6 y 3.7, se puede ver que los resultados son completamente opuestos. Es decir, aquellas compañías que ofrecen un servicio más básico y por lo tanto más económico son las que mayor beneficio logran extraer. Por lo que, a priori, no interesaría realizar grandes inversiones en ofrecer los mejores destinos, sino ofrecer aquellos servicios que suponen un menor coste para la compañía.

Muestra de ello es la situación actual de Norwegian y Ryanair. Por un lado, Norwegian ofrece posiblemente los destinos más valorados operando en aeropuertos principales, es decir, ofrece un servicio de calidad y como consecuencia no consigue obtener beneficios por los costes que esto conlleva, mientras que Ryanair, ofreciendo aeropuertos secundarios y centrándose en las zonas de Europa donde suelen operar la mayoría de compañías consigue obtener grandes beneficios.

### **Destinos vs Precio medio del billete**

El precio medio del billete es fundamental, ya que es por el que muchos usuarios se guían a la hora de decidir entre una compañía u otra. No obstante, es un factor con el que pueden jugar las aerolíneas cuando son la única alternativa.



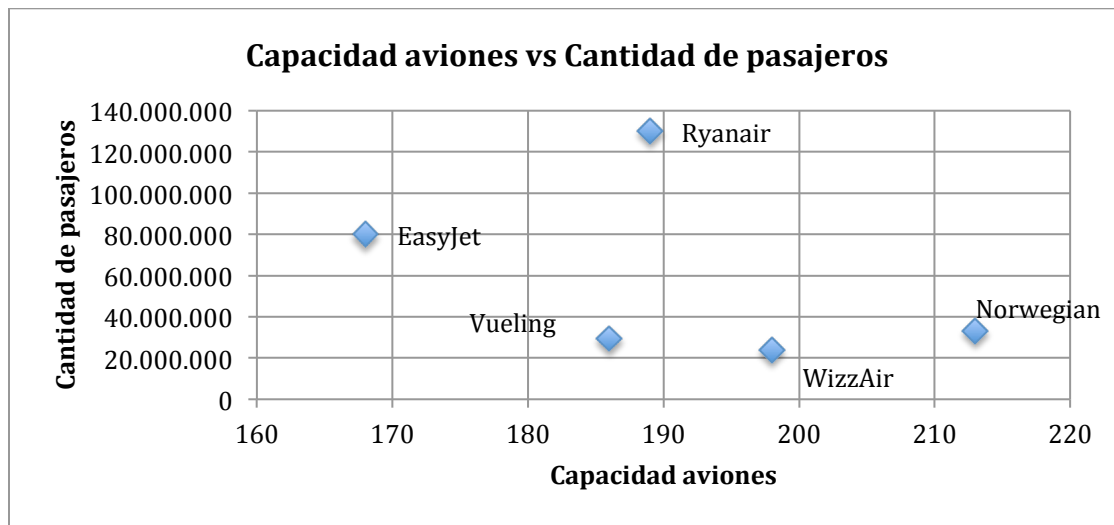
**Figura 3.8. Destinos vs Precio medio del billete**

Los compañías que operan en aeropuertos principales ofrecen un servicio más caro, al igual que los vuelos intercontinentales son los más caros, mientras que en Europa no hay evidencias de que zonas son las más caras para viajar, podría decirse que es la zona de Europa del Este por la baja oferta existente.

EasyJet saca ventaja a Vueling al ofrecer un mismo servicio por un menor precio, pero hablando en líneas generales, nadie puede competir con los precios que oferta Ryanair. Por otro lado, los precios que ofrece Norwegian se alejan bastante del modelo LCC, sin embargo, se debe de tener en cuenta que es la única que se centra en vuelos intercontinentales, por los que otras compañías de bandera multiplican el precio del billete que ofrece Norwegian.

### **Cantidad de pasajeros vs capacidad aviones**

Es importante analizar cual es el factor que determina la configuración de los aviones dentro de una compañía, es por ello que se estudia la correlación entre los pasajeros que transporta una compañía con el número de asientos que ofrecen de media en sus vuelos .

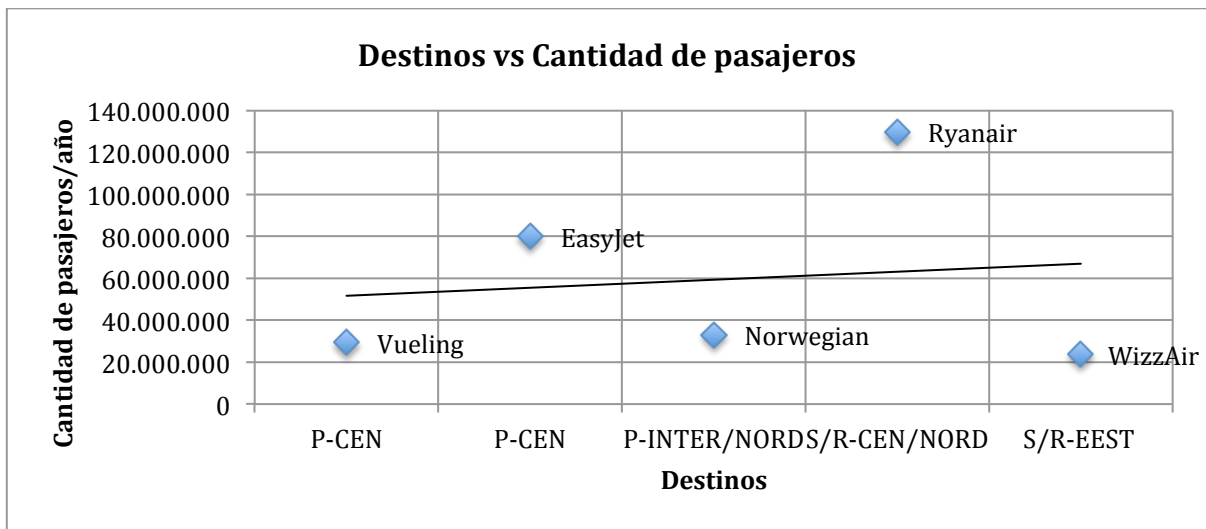


**Figura 3.9. Cantidad de pasajeros vs capacidad aviones**

La figura 3.9 indica que el número de pasajeros transportados no está tan relacionado con la capacidad o modelo escogido por las compañías, sino que dependerá mucho más de otros factores como la frecuencia de los vuelos o el tamaño de la flota. Ya que como se puede observar a continuación, los destinos seleccionados no tienen tampoco un gran efecto sobre los pasajeros que transporte una compañía anualmente.

#### **Cantidad de pasajeros vs destinos**

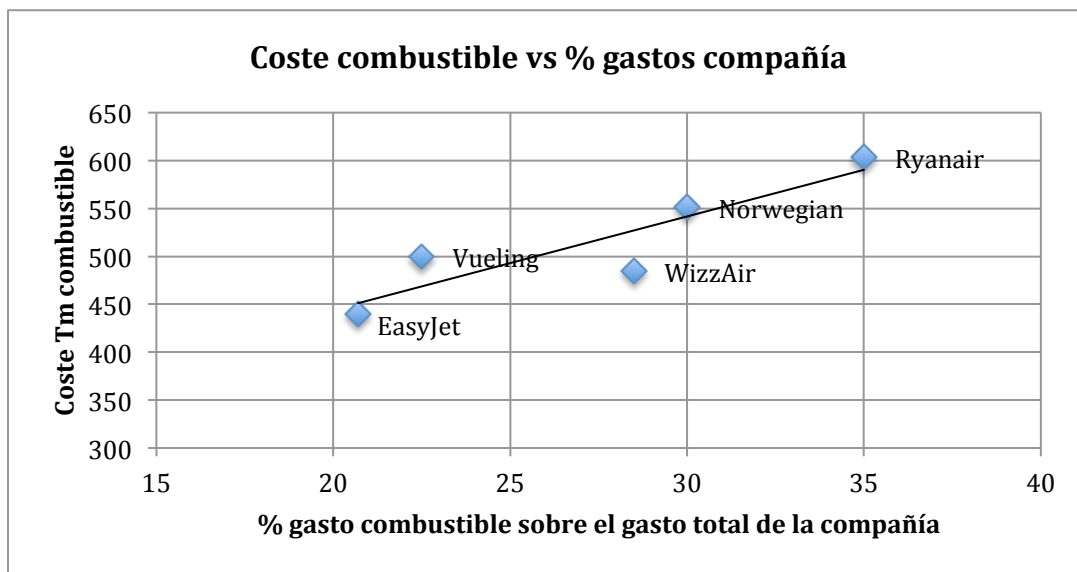
De forma habitual, cuanto más lejos se viaja menos vuelos se ofrecen aunque estos suelen ser de mayor capacidad y viceversa. En la figura 3.10 se analiza esta posible relación.



**Figura 3.10. Cantidad de pasajeros vs destinos**

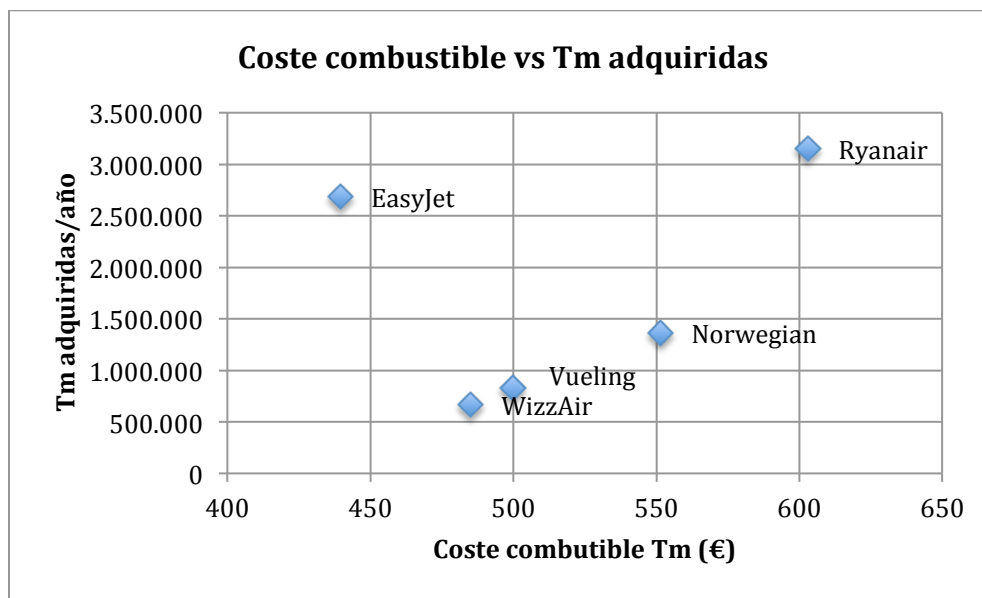
### Coste combustible vs % gastos compañía

El coste del combustible es uno de los factores que más preocupa a las compañías y tal y como se puede ver en la figura 3.11, supone un alto coste para todas las compañías.



**Figura 3.11. Coste combustible vs % gastos compañía**

Por otro lado, se trata de analizar la posible relación del precio contratado con el volumen de combustible adquirido.



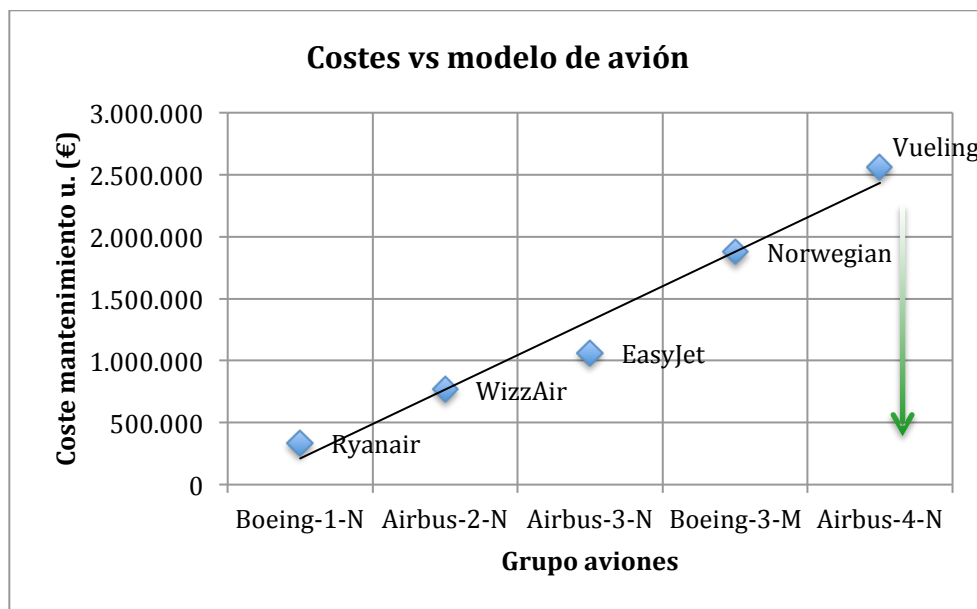
**Figura 3.12. Coste combustible vs % Tm adquiridas**

Se descarta que la adquisición/contratación de una mayor cantidad de combustible influya en la negociación del precio de la Tm de combustible. Por lo que no es necesaria la compra masiva de combustible para asegurar que el precio del combustible no sea una amenaza para la compañía, sino que, con establecer un precio fijo de compra de combustible es suficiente para evitar correr riesgos.

Por otro lado, la figura 3.11 sirve para ver como un pequeño cambio sobre el precio contratado de combustible, tiene grandes repercusiones sobre los gastos totales que debe de afrontar una compañía. Por lo que, el precio del combustible es una amenaza clara a la que deben de enfrentarse las compañías.

### Costes mantenimiento vs modelo de avión

En este caso se trata de averiguar como puede influir escoger una flota u otra sobre los costes de mantenimiento de una compañía. Tal y como se puede observar todas ellas optan por utilizar una única familia de aviones (Airbus o Boeing). Por lo que para realizar el gráfico comparativo se utiliza la nomenclatura "Familia-número de modelos distintos utilizados-fuselaje estrecho (N), ancho (W) o mixto (M)"



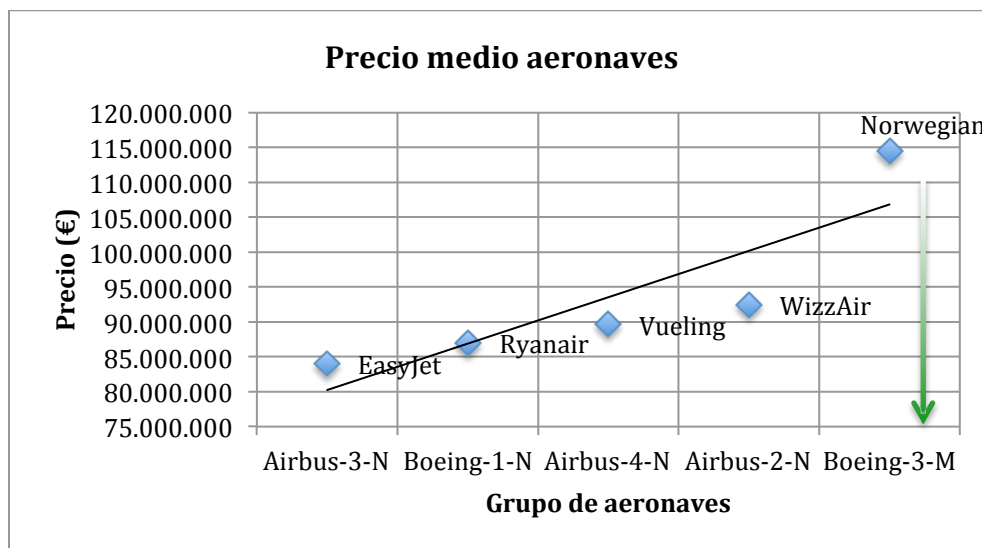
**Figura 3.13. Costes vs modelo de avión**

La mejor opción por la que puede optar una compañía en términos de mantenimiento es utilizar un único modelo de avión tal y como hace Ryanair, a partir de ahí, el coste va aumentando a medida que se incrementa el número de modelos utilizados por la compañía, así mismo los aviones de fuselaje ancho suponen un mayor coste que aquellos de fuselaje estrecho.

### Coste de compra de aeronaves

Ya que no ha sido posible identificar de forma exacta que cantidad de aviones se encuentran bajo arrendamiento y cuales otras son propiedad de la compañía, se ha considerado para el siguiente punto que todas ellas son propiedad de la compañía. De este modo se puede obtener una aproximación en cuanto al valor de compra, y así ver que compañías disponen de flotas más caras.



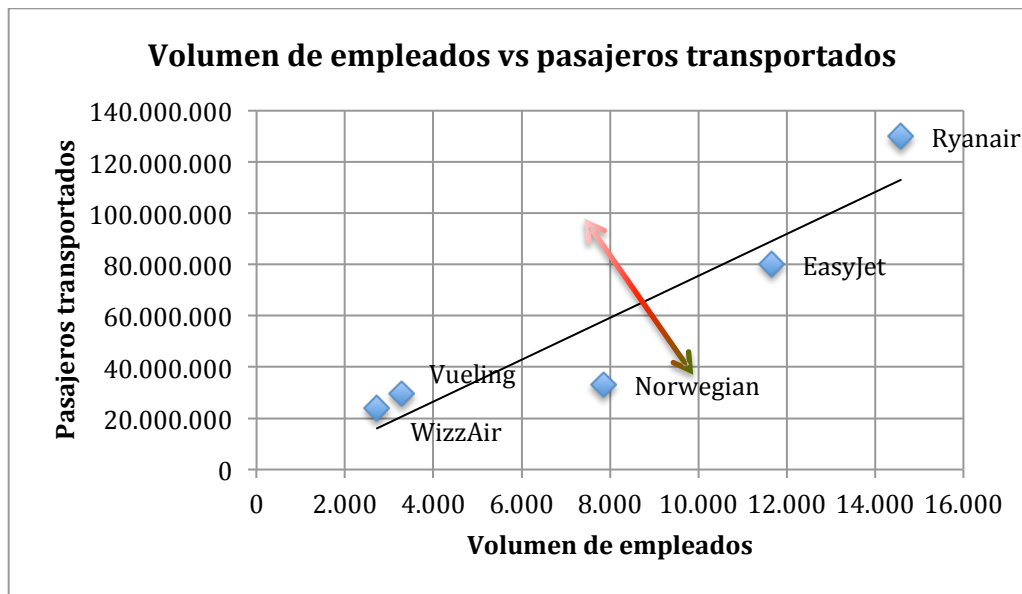


**Figura 3.14. Coste promedio de compra de aeronaves por compañía**

Aparecen nuevos síntomas de la situación tan desfavorable en la que se encuentra Norwegian, al disponer de un servicio lujo-LCC sus aeronaves son mucho más costosas, mientras que el resto de compañías se encuentran en un rango de 8M €.

### **Volumen de empleados vs pasajeros transportados**

Este punto es de interés ya que, como es habitual en el mercado, se acostumbra a gestionar cualquier negocio con la contratación mínima posible o próxima a ello. Es por ello que en términos de eficiencia es un buen parámetro a tener en cuenta. Tomaremos como referencia los pasajeros transportados, ya que no dejan de ser los usuarios los que proporcionan carga de trabajo a la compañía.

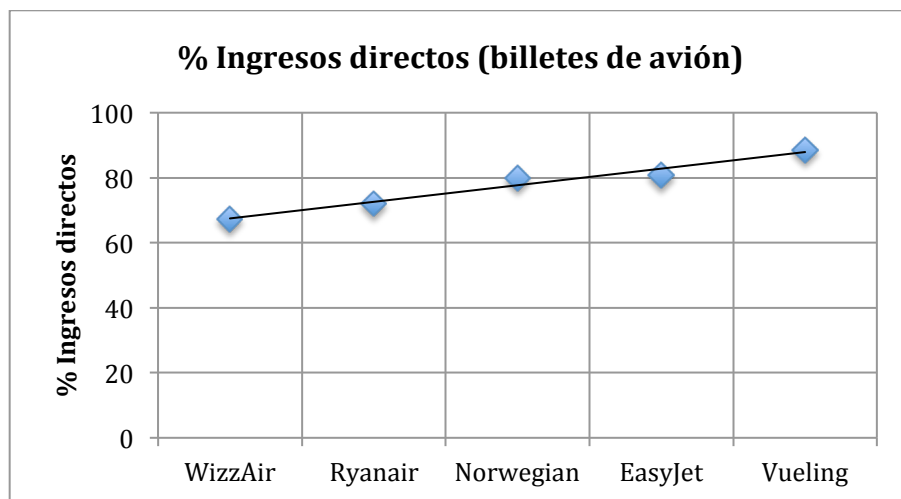


**Figura 3.15. Volumen de empleados vs pasajeros transportados**

Aquellas compañías por encima de la línea de tendencia y mas alejadas de ésta son más eficientes que aquellas que se encuentran por debajo de dicha línea, donde la lejanía a la línea de tendencia indica una mayor ineficiencia. Una vez mas Ryanair encabeza los resultados, mientras que Norwegian se sitúa en la cola, mostrando síntomas de los resultados negativos que obtuvo la compañía.

#### **% ingresos directos vs % ingresos indirectos de la venta del billete**

El precio del billete puede ser, en ocasiones, una medida estratégica para captar más clientes, mientras que el beneficio se extrae de otras actividades secundarios y servicios ofrecidos a los clientes.

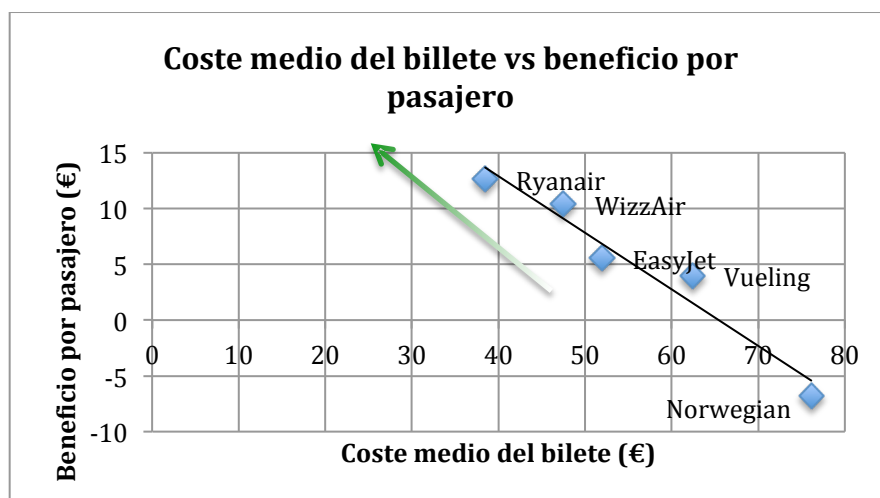


**Figura 3.16. % ingresos directos vs % ingresos indirectos de la venta del billete**

Aquellas compañías que ofrecen precios más baratos el % de ingresos directos suele ser más bajo y viceversa. No obstante, Norwegian se encuentra en un punto medio, indicativo de que debería de aumentar el precio medio de sus billetes, ya que los ingresos derivados del billete de avión son algo bajos.

#### Coste medio del billete vs beneficio por pasajero

Las compañías, y más tratándose de compañías LCC, tratan de ofrecer el mejor precio posible para competir con el resto de compañías, ya que el precio del billete es la principal herramienta de la que disponen para captar clientes. Mientras que por otro lado, de dicho coste deben de extraer un beneficio para hacer de las operaciones aéreas un negocio rentable.



**Figura 3.17. Coste medio del billete vs beneficio por pasajero**

De manera idéntica al estudio de costes por compañía, el precio del billete es inversamente proporcional al beneficio extraído por pasajero. Indicativo de que un aumento en el precio del billete tiene como objetivo cubrir unos costes mayores y no la obtención de un mayor beneficio. De nuevo Ryanair y Norwegian se sitúan a los extremos del gráfico.

### Beneficios vs nº de operaciones

Por último se comentan los beneficios, en primer lugar, la relación de estos con el número de operaciones llevadas a cabo por las compañías anualmente.

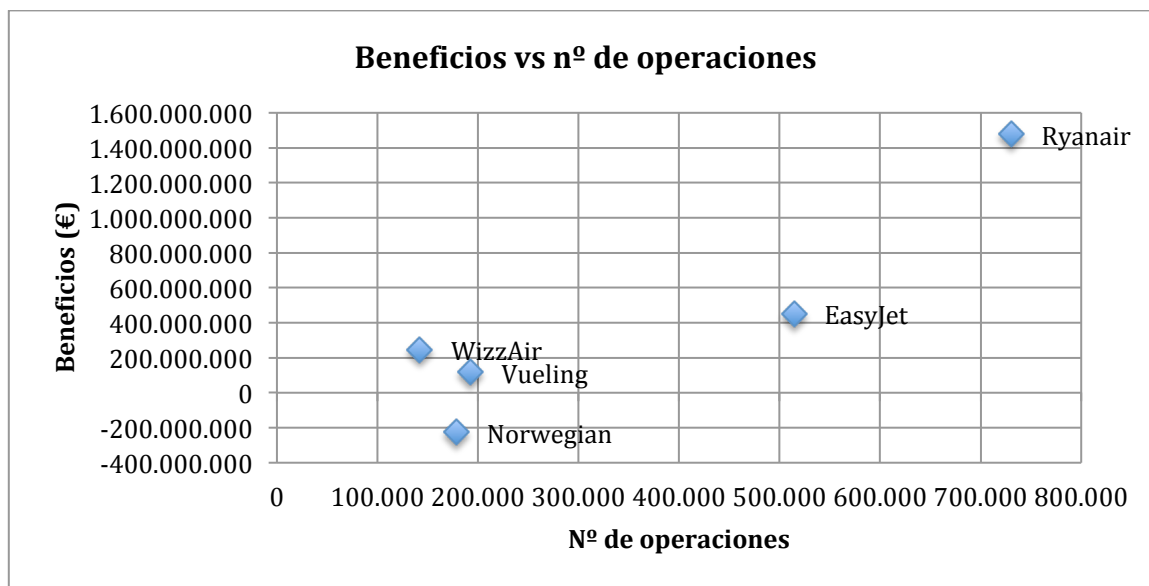
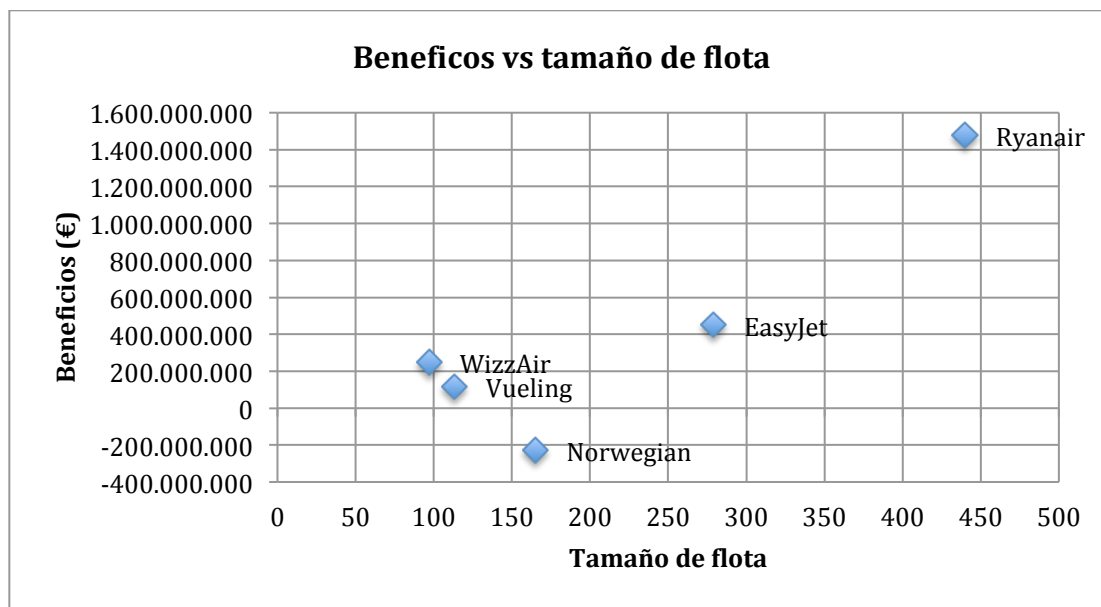


Figura 3.18. Beneficios vs nº de operaciones

De nuevo WizzAir resalta respecto al resto, al alterar la tendencia natural de los resultados, en sentido positivo. Consigue mejorar los beneficios de otras compañías con mayor número de operaciones e incluso obtiene un 57% de beneficio respecto EasyJet con menos de un tercio de las operaciones de ésta.

### Beneficios vs tamaño de flota

En segundo lugar, se comentan los beneficios de las compañías en relación con el tamaño de las distintas flotas, para ver si una mayor cantidad de aviones pueden ayudar a las compañías a generar más beneficios.



**Figura 3.19. Beneficios vs tamaño de flota**

Similar al caso anterior, todas las compañías siguen la tendencia natural al obtener mayor beneficio con una flota mayor, a excepción de WizzAir y Norwegian. Tener un mayor número de aviones puede favorecer a obtener mayores beneficios cuando tienes una alta demanda. Sin embargo, WizzAir va creciendo poco a poco pero siempre con un factor de ocupación elevado (mayor al 90%) que garantiza no perder dinero en sus vuelos. Por otro lado, Norwegian no consigue obtener beneficio de las operaciones aéreas, por lo que a mayor flota, mayores pérdidas.

### Aporte de las Alianzas a las compañías

De forma cualitativa hay una serie de factores que se deben de tener en cuenta respecto a las alianzas entre compañías. No todas ellas tienen este tipo de pactos, por lo que a continuación se resumen los principales beneficios que extraen las compañías formando alianzas.

**Tabla 3.3. Aporte de las Alianzas a las compañías**

Compañía	Interés
Vueling	Vuelos con código compartido (extensión de flota)
EasyJet	Ampliación del radio de actuación mediante el convenio con Norwegian (vuelos intercontinentales)
Norwegian	Oferta de vuelos intercontinentales a pasajeros de EasyJet (Mayor flujo de pasajeros)

### Clasificación de los resultados

A continuación se clasificarán los distintos parámetros según suponga un riesgo o no para la compañía, es decir, por un lado están aquellos parámetros que no siguen ningún orden y no hay muestras de que afecten a los resultados y, por otro lado, están aquellos factores que se ha comprobado que tienen un mayor efecto en los resultados, que son los que se tratarán de combinar en el próximo apartado.

De este modo podemos ver que algunos factores, aunque pocos, no deben de preocupar a las compañías, mientras que otros muchos tienen una gran afectación.

**Tabla 3.4. Clasificación de los resultados**

Factores de riesgo	Factores de no riesgo
Mantenimiento	Edad flota
Tamaño de flota	Capacidad aviones
Pasajeros transportados	Tm de combustible adquiridas/año
Servicios ofrecidos	-
Precio medio del billete de avión	-
Destinos	-
Costes de operación	-
Beneficio por pasajero	-
Precio del combustible contratado	-
Modelo de avión utilizado	-
Precio de compra de aeronaves	-
Volumen de empleados	-
Ingresos derivados/indirectos del billete de avión	-
Beneficios	-
Número de operaciones	-

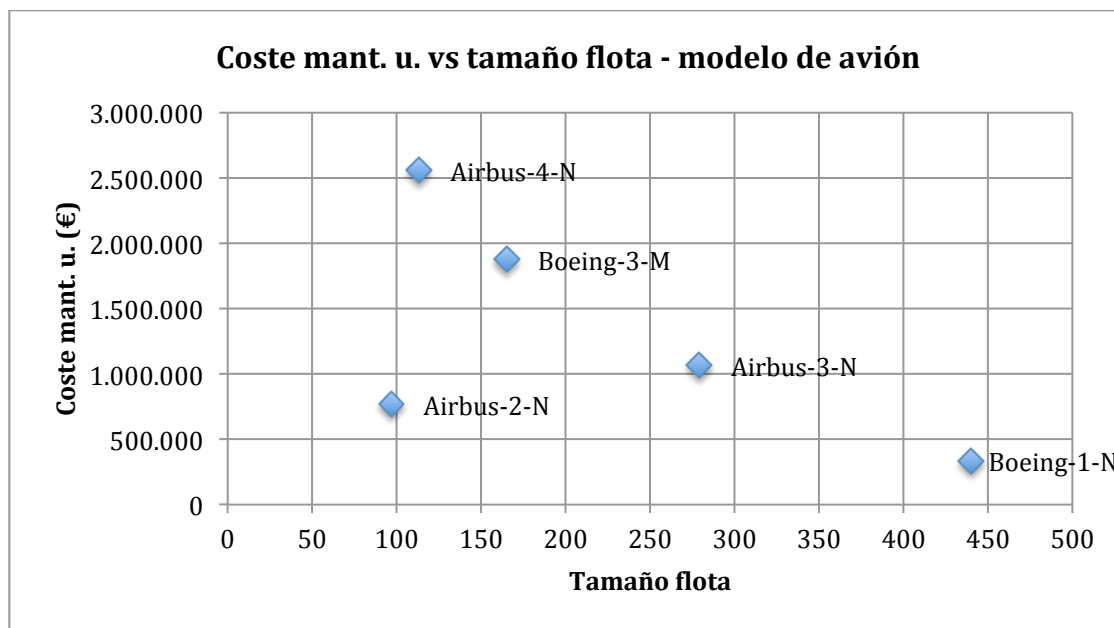
### Modelos avanzados

Hasta el momento se han comentado los distintos apartados por separado, con el fin de identificar aquellos puntos estratégicos de mayor interés y que aporta una mayor ventaja competitiva a las compañías.

No obstante, la idea transmitida hasta el momento es algo genérica. Por lo que a continuación se analizarán con más detalle algunos de los resultados mostrados en las previas figuras, tratando de combinar aquellos que tengan relación. Esto nos permitirá determinar con mayor claridad que puntos estratégicos son más fuertes y, por otro lado, que partes de la estrategia de una compañía suponen un mayor peligro para ésta.

### Coste de mantenimiento vs tamaño flota-edad flota - modelo de avión

En esta primera agrupación se comparan todos los factores que pueden llegar a influenciar en los costes de mantenimiento de una compañía.



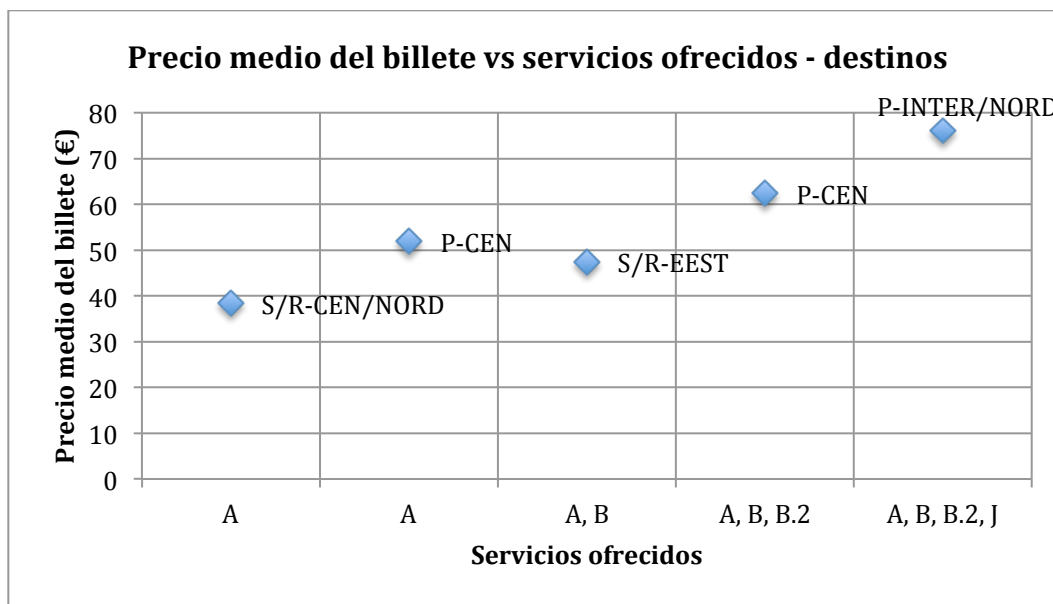
**Figura 3.20. Coste de mantenimiento vs tamaño flota-edad flota - modelo de avión**

Como combinación de estas tres variables se pueden extraer varias conclusiones. En primer lugar, confirmar lo que ya se venía comentando anteriormente, no hay ninguna estrategia mejor que utilizar un solo modelo de avión, tanto para flotas pequeñas como grandes. Y por otro lado, el hecho de disponer de una flota mayor es muy beneficioso para una compañía ya que los costes se suavizan.

De este modo, se puede concluir, observando la figura 3.20, que aquellas compañías con un único modelo y mayor flota aventajarán siempre a sus competidores, en cuanto a costes de mantenimiento. Si comparamos los resultados para flotas de tamaño similar “Airbus-2-N” y “Airbus-4-N” vemos que los costes aumentan un 340%, mientras que si comparamos los resultados para compañías de similar flota “Boeing-3-M” y “Airbus-3-N” vemos que los costes aumentan un 170%, por lo que a nivel de costes de mantenimiento la selección de la flota por parte de la compañía es doblemente importante que el tamaño de esta.

### **Precio medio del billete vs servicios ofrecidos – destinos**

El precio del billete se asocia bastante a los destinos, pero también es interesante ver la relación que hay entre dichos destinos y los servicios que se ofrecen a los pasajeros.



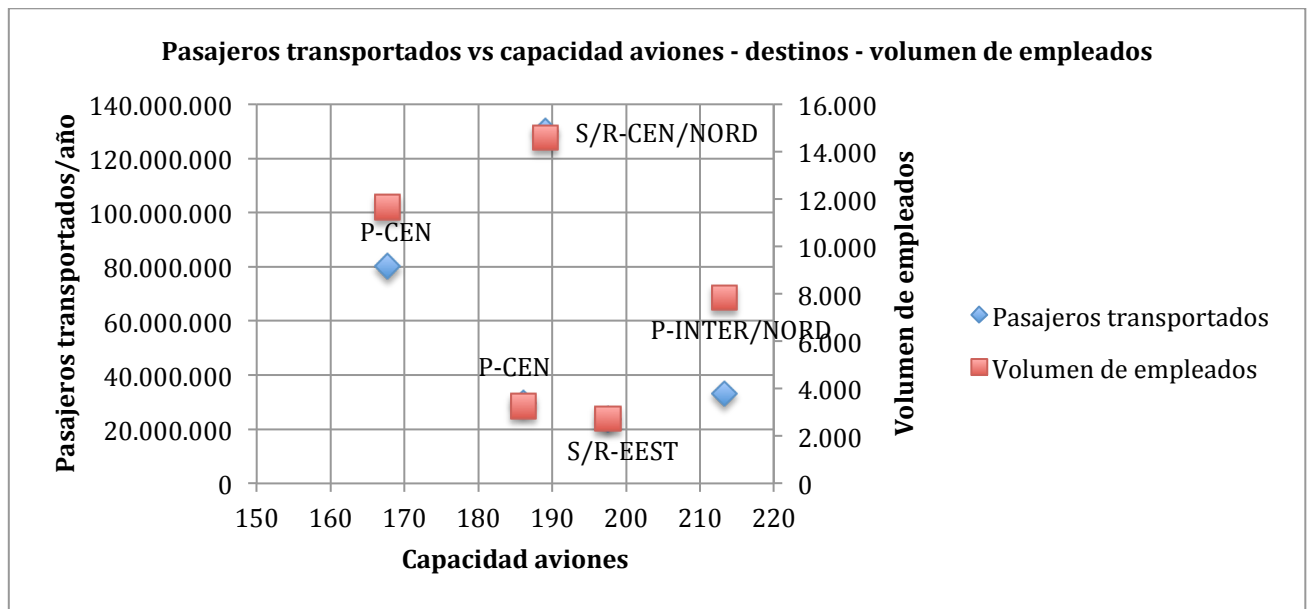
**Figura 3.21. Precio medio del billete vs servicios ofrecidos - destinos**

En la figura 3.21 se observa, como era de esperar, que tanto los destinos de mayor recorrido, como los aeropuertos principales son los que mayor coste aportan al precio del billete. Además dicho incremento va asociado a una mejora de los servicios básicos ofrecidos. Por lo que a mejor servicio y mayor distancia el precio del billete será mayor. Observando el gráfico podemos determinar que el factor con mayor influencia en el precio del billete es el hecho de operar en aeropuertos principales (al margen de los vuelos de largo recorrido).

### **Pasajeros transportados anualmente vs capacidad aviones – destinos - volumen de empleados**

La figura 3.22 está estructurada para analizar la proporción entre el número de pasajeros transportados por la aerolínea y el volumen de empleados que éstas gestionan, en base a los destinos ofrecidos (la capacidad de los aviones es un dato irrelevante, tal y como se ha comentado en el anterior apartado).





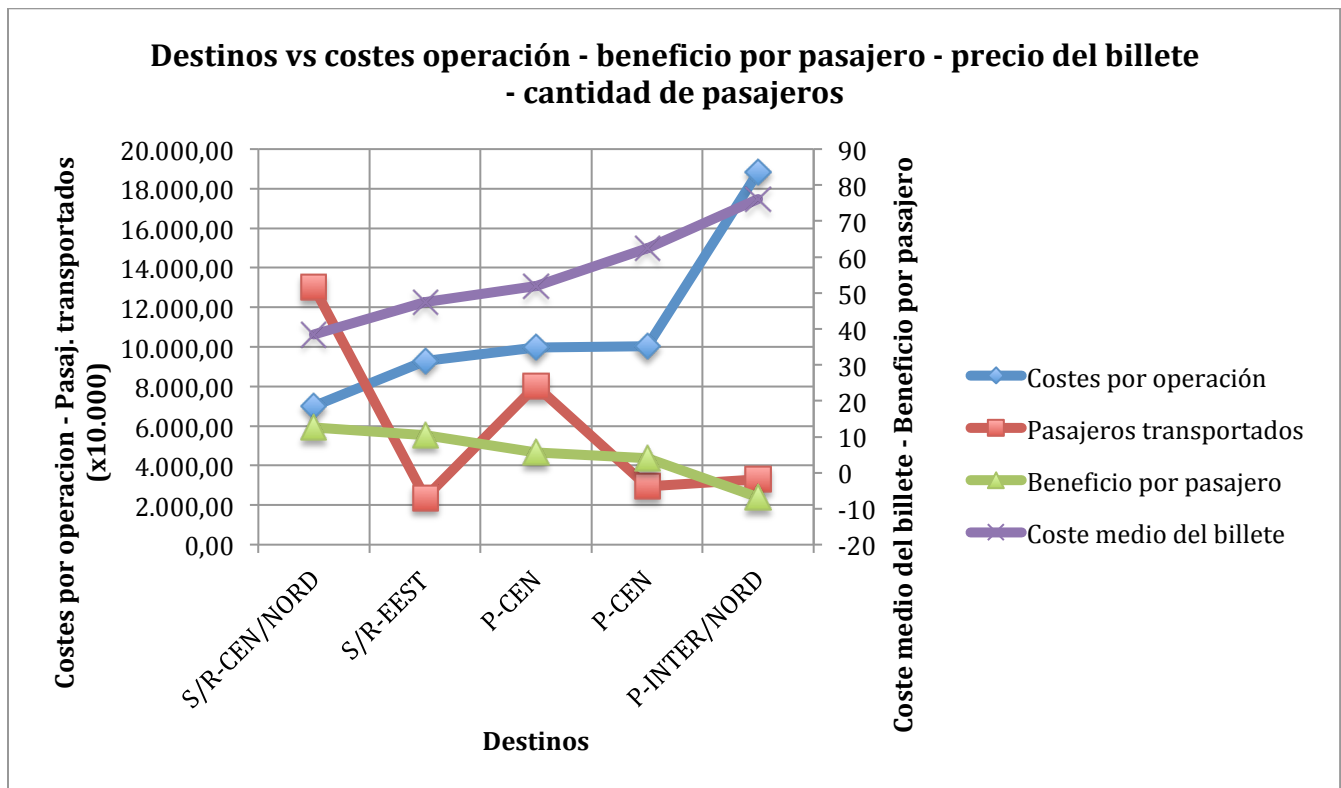
**Figura 3.22. Pasajeros transportados anualmente vs capacidad aviones – destinos - volumen de empleados**

Es sencillo ver que aerolíneas y en que proporción gestionan mejor o peor su equipo. Si el punto rojo se sitúa sobre el azul significa que dicha aerolínea tiene un exceso de personal, sin el cual debería de ser capaz de operar, cuanto mayor sea la distancia entre dichos puntos, peor será la situación. Por otro lado, si es el punto azul el que se sitúa por encima del rojo, la aerolínea está operando con escasez de personal, es decir, una eficiencia por encima del 100%, a mayor distancia entre puntos, mayor eficiencia.

Dicho lo cual, no se observa relación de los destinos con dicha eficiencia por lo que se descarta tal parámetro en términos de eficiencia operativa. Por otro lado, son casos muy contrariados, tanto los que consiguen una eficiencia superior al 100%, como los que están operando ineficientemente. Por lo que es importante comparar dicho gráfico con los resultados financieros obtenidos.

### **Destinos vs costes por operación - beneficio por pasajero - precio medio del billete - cantidad de pasajeros**

En la figura 3.23 se ha intentado relacionar todos los datos posibles con los destinos con el fin de clasificar estratégicamente que destinos son más favorables.



**Figura 3.23. Destinos vs costes por operación - beneficio por pasajero - precio medio del billete - cantidad de pasajeros**

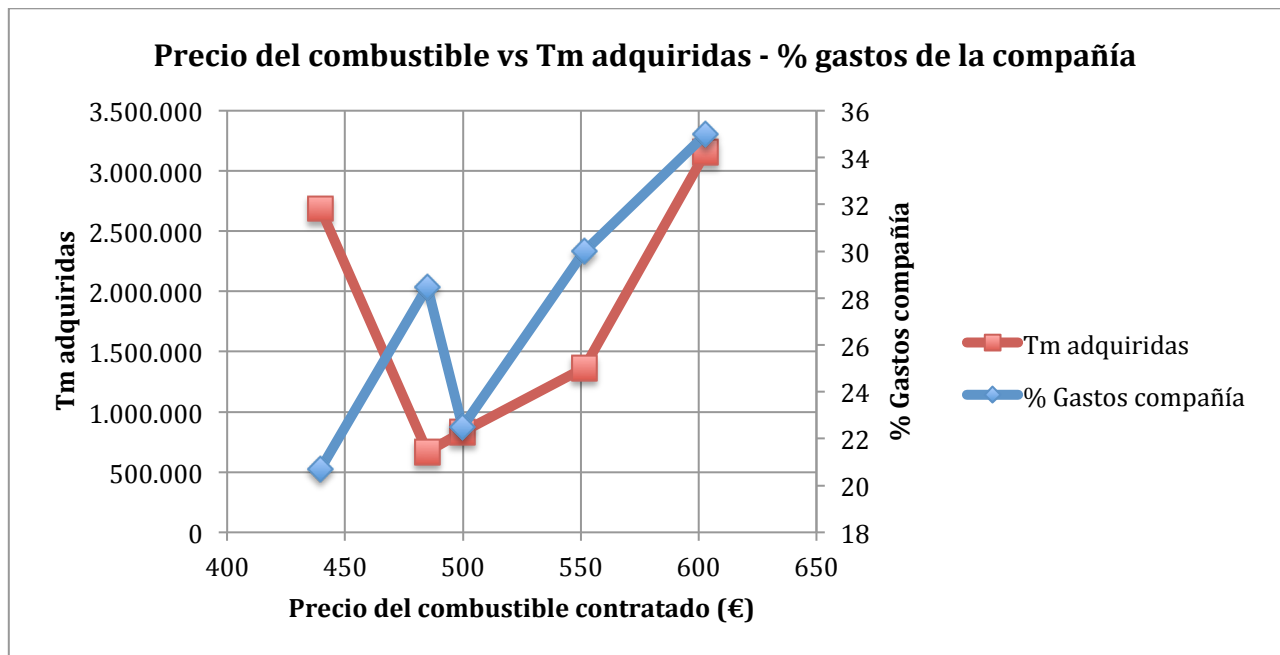
El escenario perfecto sería aquel en el que “pasajeros transportados” y “beneficio por pasajero” fuesen máximos y “costes por operación y “coste medio del billete” mínimos. Tal y como podemos ver en la figura 3.23, los costes suelen situarse muy por encima del resto de parámetros, tan solo en el primer escenario se consigue un valor aproximado entre costes, beneficios y pasajeros, por ser el escenario más favorable.

En los siguientes escenarios los costes tienden a incrementarse, por lo que si primamos el beneficio por delante del número de pasajeros transportados, los escenarios están de por si ordenados en orden decrecimiento, por lo que ya tendríamos confirmada la clasificación de los resultados.

En el penúltimo escenario se consiguen sostener los resultados positivos, pero muy al límite, ya que de forma similar, el último escenario representa el declive absoluto de la compañía.

#### **Precio del combustible contratado vs Tm adquiridas - % gastos de la compañía**

Dada la importancia del combustible en las aerolíneas, se muestra la triple relación de la figura 3.24.



**Figura 3.24. Precio del combustible contratado vs Tm adquiridas - % gastos de la compañía**

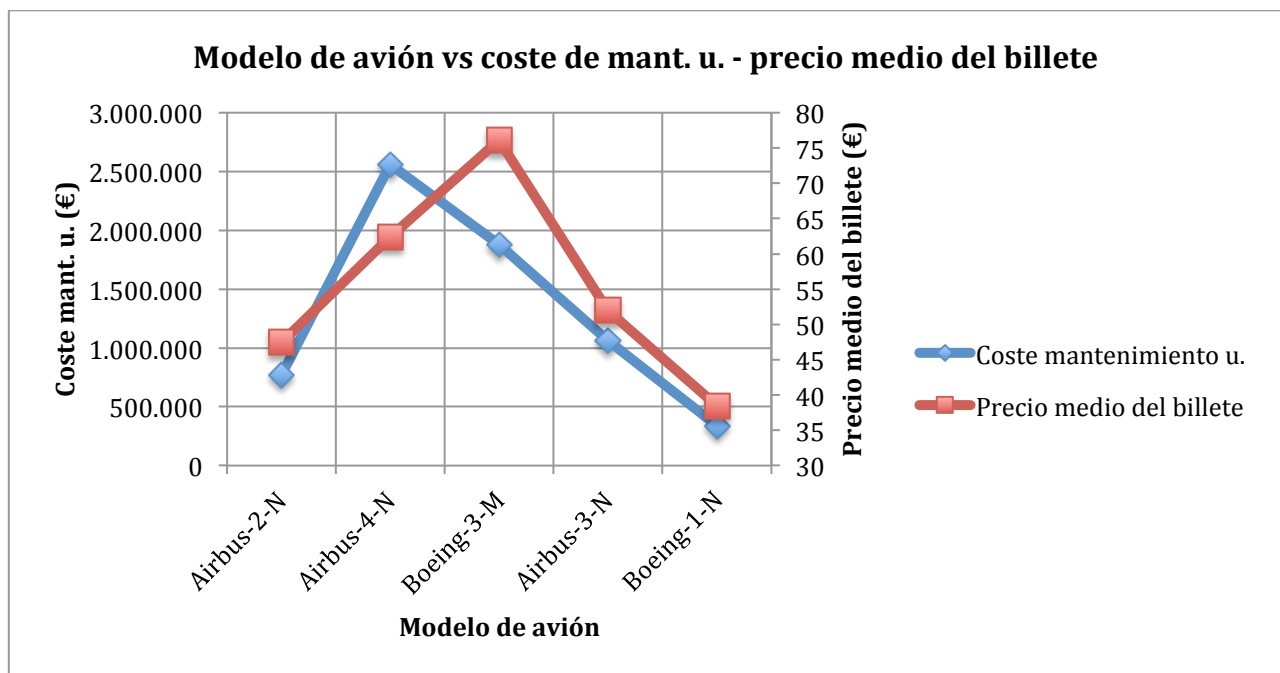
De coincidir los puntos rojos con los azules del gráfico podríamos deducir la relación existente entre dichos parámetros, pero lo cierto es que no existe dicha relación, ya que los resultados son muy dispares y para cada aerolínea el gráfico muestra una relación completamente distinta o aleatoria.

Lo cierto es que aquellas aerolíneas cuyos puntos coinciden consiguen el equilibrio perfecto de costes de combustible, en proporción a los gastos de la aerolínea. Por lo que dicho caso sería el escenario perfecto y, dentro de dicho escenario, la reducción del precio del combustible mejoraría aun mas los resultados.

Por otro lado, si el indicador azul se sitúa por debajo del rojo, es indicativo de que la compañía no afrontará problemas financieros derivados del precio del combustible. No obstante, en un escenario inverso, los gastos por combustible pueden ser una amenaza para la compañía.

#### **Modelo de avión vs coste de mantenimiento - precio medio de compra**

En la figura 3.25 se analizan los resultados en base a el modelo de avión escogido por las aerolíneas.



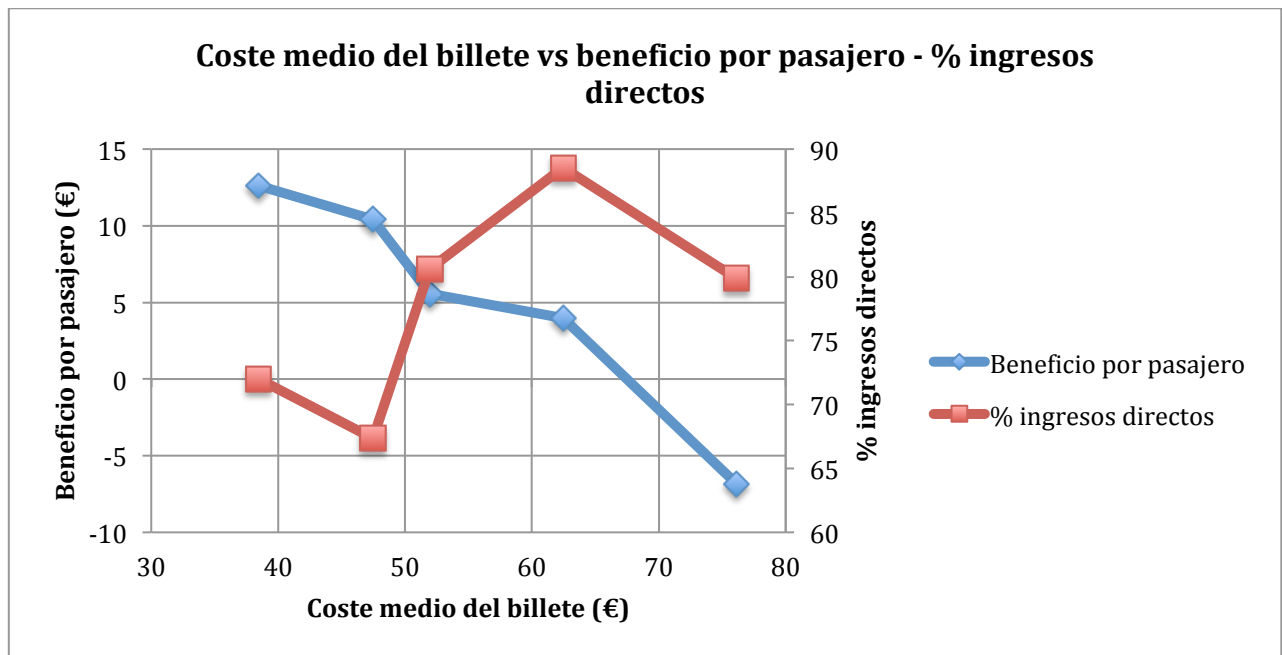
**Figura 3.25. Modelo de avión vs coste de mantenimiento - precio medio de compra**

Para flotas donde la variación entre el número de modelos es pequeña los resultados encajan, es decir, en dichos casos es donde mejor se ajustan los costes en relación al precio que ofrecen a los clientes para costear dichos gastos. A su vez, los costes de mantenimiento son menores para dichas flotas.

Por otro lado, si dicha flota aumenta es más difícil encontrar un equilibrio entre costes y precio, ya que, como podemos ver en la figura 3.25, el precio del billete tiende a subir mucho más rápido que los costes. Sin embargo, en el segundo escenario, el precio del billete se sitúa por debajo de los costes (proporcionalmente). Es por ello que los beneficios obtenidos por esta compañía son muy bajos comparados con el del resto de compañías.

#### **Coste medio del billete vs beneficio por pasajero - %ingresos directos**

En la figura 3.26 se analiza la evolución de los resultados a medida que aumenta el precio del billete.



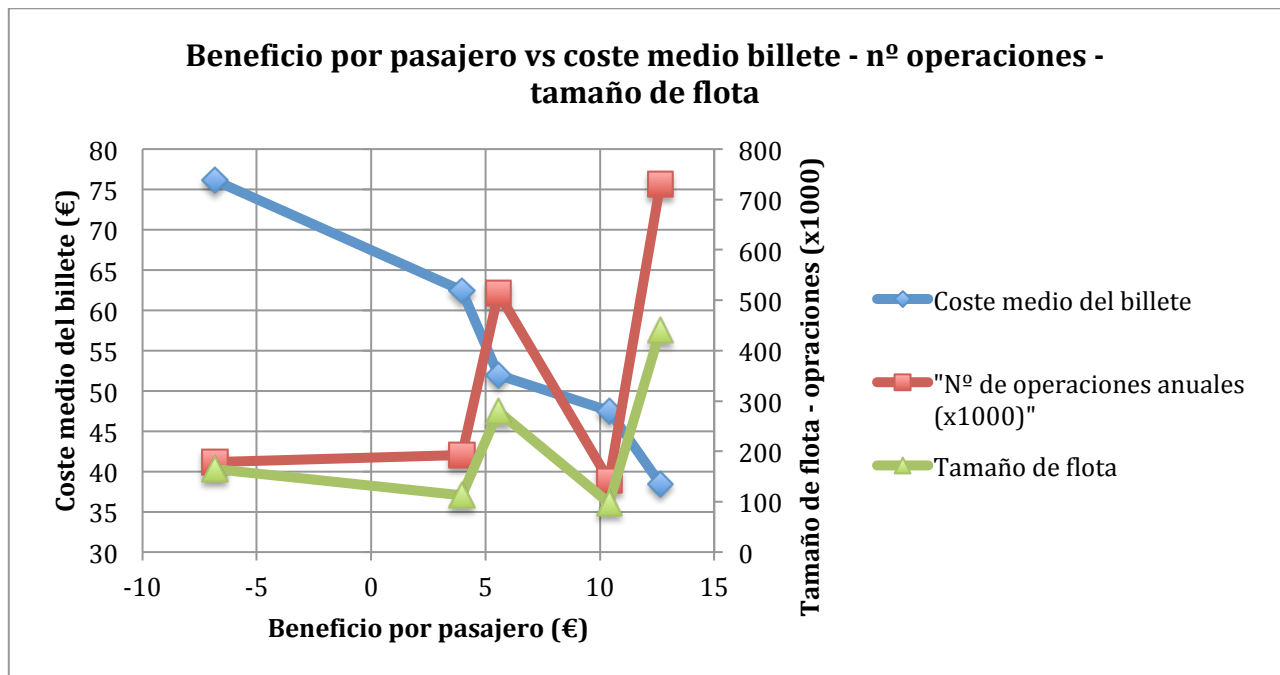
**Figura 3.26. Coste medio del billete vs beneficio por pasajero - %ingresos directos**

De forma muy visual se observa que para obtener beneficios es fundamental ofrecer un precio bajo del billete de avión, ya que a medida que el precio aumenta, los beneficios disminuyen, llegando a ofrecer resultados negativos.

Por otro lado, no se observa una relación clara entre el precio del billete y los ingresos generados por este, aunque, al aumentar el precio del billete dicho porcentaje tiende a ser mayor, ya que al operar vuelos de bajo coste los ingresos indirectos no suelen variar mucho.

#### **Beneficio vs coste medio del billete - nº de operaciones - tamaño de flota**

El beneficio por pasajero es la mejor forma de valorar los resultados de una compañía, por ello se trata de buscar todas las relaciones posibles con el resto de parámetros.



**Figura 3.27. Beneficio vs coste medio del billete - nº de operaciones - tamaño de flota**

Mientras que el tamaño de flota y el nº de operaciones muestran una clara relación entre si, dichos valores no parecen ofrecer ninguna relación con el beneficio obtenido. Tal y como se ha comentado anteriormente, algunas aerolíneas consiguen un gran beneficio con una flota pequeña, mientras que otras lo consiguen con una flota más grande. Lo que si queda confirmado es el efecto de mejora de ofrecer un precio bajo, a fin de garantizar un alto beneficio.

Así mismo, los picos ascendentes, referidos al nº de operaciones, coinciden con una considerable reducción del precio del billete. Por lo que el aumento del número de operaciones es beneficioso para abaratar los precios del billete.

## Capítulo 4. Análisis cualitativo

A lo largo de las secciones “Modelos básicos” y “modelos avanzados” se han estudiado todas las relaciones posibles entre datos, así como los resultados obtenidos de dichas relaciones. En la figura 4.1 se clasifican en forma matricial todos los puntos analizados, con el fin de poder identificar aquellos puntos estratégicos que favorecen más a las compañías, así como el peligro que suponen.

Dicho de otro modo, este punto trata de analizar los resultados de forma cualitativa, y de esta forma, junto a la información ya comentada (modelos), podremos concluir con el trabajo en el siguiente apartado.

En el “Anexo C. Estudio cualitativo” aparecen los diferentes valores asignados a cada uno de los puntos estratégicos para poder realizar la matriz de la figura 4.1.



Figura 4.1. Matriz de resultados

En la figura 4.1 se han representado todos puntos a tener en cuenta durante el desarrollo del modelo. Para la correcta interpretación de los resultados, se debe de tener en cuenta que la posición más favorable sobre el gráfico es en la parte inferior, en el extremo derecho.

A medida que nos desplazamos sobre el eje vertical, la compañía deberá de asumir más riesgos, por lo tanto, aquellos factores situados en la parte más alta deben de controlarse muy de cerca por parte de las aerolíneas. Una pequeña modificación sobre estos parámetros puede conllevar que la compañía se enfrente a graves problemas, que habitualmente estarán relacionados con la reducción de los beneficios de la compañía e incluso llegando a obtener pérdidas.

Por otro lado, respecto al efecto de mejora, si nos desplazamos sobre el eje horizontal podremos encontrar aquellos puntos estratégicos que más aportan a las aerolíneas. Los resultados presentados en la sección “Modelos” han sido fundamentales para poder hacer dicha clasificación.

De este modo obtenemos cuatro grandes grupos, asociados a las cuatro esquinas de la matriz, a tener en cuenta:

- Esquina inferior-izquierda: No suponen ninguna amenaza para la compañía, además, una mejora de ésta no conlleva grandes mejoras. Por lo que no son puntos a tener en cuenta.
- Esquina inferior-derecha: Al igual que en el caso anterior no suponen una amenaza pero tienen un gran aporte para la compañía. Por lo que son puntos estratégicos que se deben de explotar dentro de la estrategia de las aerolíneas.
- Esquina superior-derecha: Puntos de gran interés por el gran efecto de mejora que tienen sobre la compañía. No obstante, son puntos con un alto riesgo para la compañía por lo que se debe de controlar en todo momento.
- Esquina superior-izquierda: Además de conllevar un alto riesgo, no tienen un alto aporte para la compañía, por lo que son puntos que deberemos de evitar en nuestra estrategia, tratando de fijar los resultados asociados a estos puntos para evitar correr grandes riesgos de forma innecesaria.

La figura 4.1 no es un estudio exacto pero sirve como soporte para analizar los modelos presentados. De este modo, combinando ambos apartados, se puede pasar a la última sección de este trabajo que consiste en presentar los resultados finales y conclusiones.



## Capítulo 5. Resultados

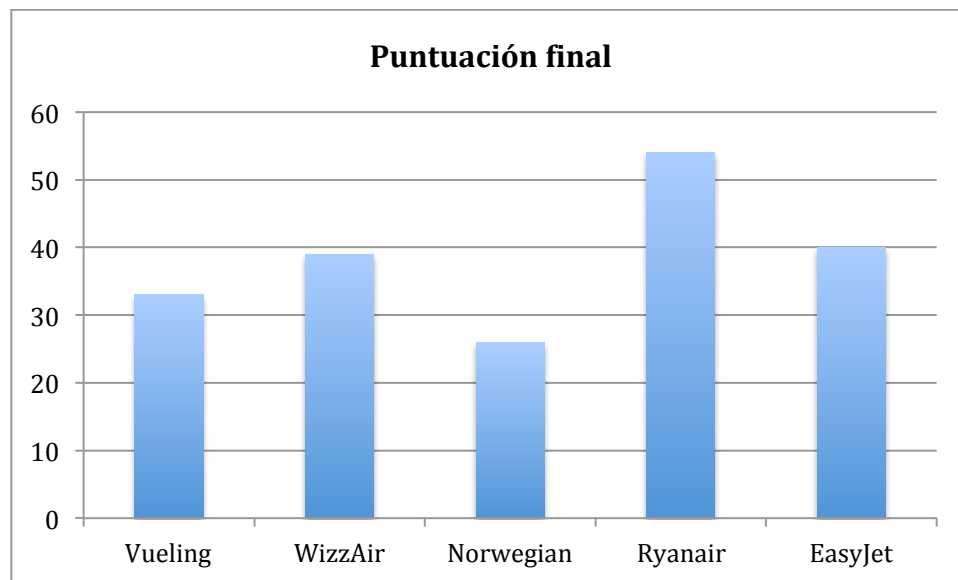
En este documento se ha profundizado, a nivel teórico, sobre las diferentes áreas tratadas con respecto a las estrategias y la gestión de las aerolíneas comentadas. Tras dicho estudio se ha tratado de buscar una relación entre los resultados presentados sobre las distintas aerolíneas para la obtención de conclusiones.

En base a dicha información, en especial las conclusiones extraídas de los gráficos, se obtienen los siguientes resultados que tratan de reflejar, a nivel estratégico, que compañías son más potentes.

Pasaremos a comentar los resultados finales obtenidos, con el fin de concluir de una forma clara y visual el análisis estratégico realizado en este documento. Los datos irrelevantes o de poco aporte a las compañías no se han considerado para desarrollar este apartado.

Cabe destacar que la siguiente clasificación se realiza desde el punto de vista de la aerolínea, es decir, aquella aerolínea que menor provecho obtenga de la explotación estratégica recibirá un 1, mientras que aquella que mejor gestione dicha estrategia recibirá un 5.

En el “Anexo D. Clasificación aerolíneas” aparece la tabla que se ha utilizado para realizar la clasificación de la figura 5.1.



**Figura 5.1. Clasificación final de las aerolíneas**

Podemos concluir diciendo que la aerolínea que mejor estrategia ofrece a nivel global es Ryanair, seguida de lejos por EasyJet, que aventaja por poco a WizzAir. En las últimas posiciones de nuestro estudio encontramos a Vueling que pese a ofrecer unos

buenos resultados no consigue igualarse con las grandes aerolíneas de Europa. Por último encontramos a Norwegian, muy por debajo del resto, lo que deja claro que el servicio de calidad y el modelo de bajo coste no encajan en absoluto.

En este documento se han tratado cinco aerolíneas. Entre la gran cantidad de compañías que existen en Europa, se han escogido estas cinco por la pluralidad en cuanto a nivel estratégico, ya que nos permiten analizar las distintas estrategias posibles sin necesidad de estudiar todas las aerolíneas existentes. De este modo, podemos decir que Ryanair es el mejor modelo a tener en cuenta si se desea lograr una gran trayectoria dentro de las LCC. No obstante, pese a que se posiciona como la primera clasificada en el ámbito global, no es la número uno en todos los puntos tratados en este estudio, por lo que a continuación se comentan los puntos estratégicos esenciales que una aerolínea debería tener en cuenta para obtener los mejores resultados, según el estudio realizado.

Uno de los pilares fundamentales de las compañías de bajo coste es el coste de mantenimiento, para reducir dicho coste tanto como sea posible, la mejor solución por la que deben optar las compañías, es por la utilización de un solo tipo de aeronave. Utilizar más de un modelo de avión, puede acarrear grandes pérdidas para la compañía, en un mercado en el que el modelo de avión no aporta ningún beneficio para los pasajeros. Además, tal y como se ha demostrado, la cantidad de asientos no es un punto importante a tener en cuenta por las aerolíneas, ya que compañías como Ryanair consiguen transportar a una elevada cantidad de pasajeros con una flota de capacidad media. Por otro lado, es importante tener en cuenta que modelo de avión escoger por parte de la compañía. No es tan importante como la variedad de flota, pero se pueden llegar a reducir los costes, no obstante, todo dependerá del trato final acordado para la adquisición de aeronaves o del contrato de arrendamiento establecido. Muchas veces interesa aumentar los costes en este sentido si luego vamos a obtener menos pérdidas a nivel de mantenimiento.

A nivel de tamaño de flota, si es cierto que crecer en este sentido debe ayudar a que una aerolínea transporte más pasajeros, por lo que los ingresos deben aumentar, pero no siempre un mayor ingreso garantiza un mayor margen de beneficios. Es decir, las aerolíneas acostumbran a ofrecer más billetes de avión a los pasajeros de los disponibles y así incrementar el margen de beneficios, ya que el factor de ocupación final ronda el 93% en la gran mayoría de vuelos. Sin embargo, no se debe cometer el error de tratar de aumentar la flota de una aerolínea si dicho factor no es estable y no se sitúa por encima de la media. Ya que como consecuencia de una mala gestión de flota, podemos disponer de una alta capacidad y una amplia oferta de vuelos en los que los costes operacionales no sean amortizados por los ingresos generados, pese a ofrecer un mejor servicio. Esto está relacionado con lo que sucede en Norwegian, que dispone de recursos más que necesarios para operar y eso hace que las pérdidas sean todavía mayores.

La forma más sencilla de generar dinero es tener tantos clientes como sea posible. Existen otros mercados donde se ofrece un servicio exclusivo a una cantidad limitada de usuarios pero que producen un alto beneficio a las empresas. En el sector aeronáutico sucede de forma similar con la diferenciación de clases, donde en muchas compañías, 10 pasajeros de primera clase aportan tanto beneficio como 100 pasajeros de clase turista. No obstante, aquí se trata de compañías centradas en el mercado bajo coste únicamente, por lo que el objetivo debe de ser claro, transportar tantas personas como sea posible. Para transportar a tantas personas como hace Ryanair, la compañía debe de ser atractiva y práctica para los usuarios. Para ello la mejor solución es ofrecer los precios más bajos posibles, es uno de los puntos más importantes a tener en cuenta, ya que cuanto mayor es el precio del billete menor beneficio obtienen las aerolíneas. Dicho lo cual, existen estrategias que permiten reducir el precio del billete de avión, que consisten principalmente en operar en aeropuertos secundarios y excluir cualquier servicio mínimo del precio básico del billete. Como consecuencia los clientes se ven más atraídos por el bajo precio ofrecido en una amplia variedad de vuelos, mientras que, desde el punto de vista de la aerolínea, se está garantizando un alto flujo de pasajeros de los que muchos acabarían por proporcionar mayores ingresos a las compañías, debido a la necesidad del cliente por contratar algún servicio excluido del billete de avión. De este modo, la estrategia es clara, ofrecer billetes baratos, volar a aeropuertos secundarios y excluir todo aquel servicio del billete de avión, si es posible. Los resultados reflejarán una amplia mejora en los beneficios de la compañía.

A nivel de costes, es importante que aquellos parámetros que repercuten más sobre las cuentas de las aerolíneas estén controlados en todo momento. Es lo que sucede con el combustible, básico en las operaciones con aeronaves. No se ha conseguido encontrar una relación o justificación clara del porqué de la diferencia entre precios contratados entre las distintas aerolíneas mencionadas. Algunas de ellas como Norwegian recorre mayores distancias y no por ello el coste es menor, o como Ryanair que es la que más operaciones realiza y sin embargo debe de asumir el mayor coste por Tm de combustible. Lo cierto es que el combustible representa entre el 20% y 40% de los gastos de una compañía, por lo que en aerolíneas como Norwegian este 20% de margen puede representar la diferencia entre mostrar pérdidas o obtener beneficios. En una futura ampliación de este trabajo sería interesante profundizar más en este tema, hasta encontrar las razones exactas por las que se determina un precio u otro.

A nivel administrativo, el número de empleados contratados puede ser un factor a tener en cuenta, no obstante, se trata de un tema delicado, ya que no es comparable operar con un número limitado de servicios a una mayor explotación de los servicios de personal de la compañía, en este caso el factor humano es importante. Si que es cierto que con una correcta organización se puede reducir el personal necesario para desarrollar las tareas llevadas a cabo por las aerolíneas, al igual que existe casos en el que hay un exceso de personal que, aunque reducen la carga de trabajo, aumentan los

costes de la compañía. Por lo que en este sentido lo más favorable es encontrar un equilibrio, es decir, no es necesario recortar los gastos de personal al nivel de Ryanair, pero aerolíneas como Norwegian o Easyjet podrían reducir los costes, con una mejor estructura administrativa. En este caso Vueling y WizzAir son el claro ejemplo entre volumen de empleados y la carga de trabajo que éstos deben de afrontar.

De este modo, quedarían descritos los principales puntos estratégicos a tener en cuenta por cualquier aerolínea que busque mejorar los resultados. Se trata de un modelo que se asemeja bastante a lo ya ofrecido por muchas aerolíneas, pero que ayuda a entender el porqué de la diferencia entre los resultados y, de este modo, aunque se ofrezcan distintas estrategias a la recientemente comentada, se puede prever la posible evolución y por lo tanto, obtendríamos una previsión de los resultados, que nos ayudaría a decidir si finalmente nos decantamos por nuestra estrategia o sería beneficioso tratar de modificar algunos puntos.

## Capítulo 6. Análisis y valoración de las implicaciones ambientales

Para la realización del presente trabajo no ha sido necesario hacer uso de ningún recurso que tenga alguna implicación ambiental, así mismo, la aplicación de los conocimientos adquiridos en este proyecto o la utilización del modelo propuesto, no están relacionados con actividades que acarren ningún problema medioambiental.

A lo largo de este trabajo se han comentado diferentes puntos estratégicos de las aerolíneas de bajo coste europeas, por lo que el trabajo esta directamente relacionado con las operaciones con aeronaves. Por lo tanto, uno de los puntos tratados en este documento es el tema del combustible, se ha hablado a cerca del precio contratado por parte de las aerolíneas y, a su vez, de las grandes cantidades de combustible que gestionan estas empresas.

Uno de los grandes problemas medioambientales a los que nos enfrentamos es la utilización de fuentes de energía no renovables para las operaciones aéreas, ya que el consumo de los aviones es muy elevado, llegando a suponer entre el 20% y el 40% de los costes a los que debe de hacer frente una compañía. En la tabla 6.1 se muestra un resumen de los resultados anuales respecto al combustible adquirido por las distintas aerolíneas mencionadas.

**Tabla 6.1 Costes de combustible, precio contratado y Tm adquiridas**

	Coste combustible Tm (€)	% Gastos compañía	Tm adquiridas	Coste total de combustible (€)
Vueling	499,80	22,5	832.000	415.833.600
WizzAir	484,90	28,5	670.000	375.200.000
Norwegian	551,54	30	1.364.867	752.778.770
Ryanair	603	35	3.154.229	1.902.000.000
EasyJet	439,57	20,7	2.686.831	1.181.050.200
<b>Total</b>	<b>2578,81</b>	<b>136,7</b>	<b>8.707.927</b>	<b>4.626.862.570</b>

Estas cinco aerolíneas invirtieron en el año 2007 mas de 4.500 millones de euros en combustible, lo que representa más de 8.700 millones de kilos de combustible.

El combustible utilizado en aviación es el queroseno, dicho combustible aporta a la atmosfera 3,15Kg de CO<sub>2</sub> por cada litro de combustible<sup>[51]</sup>. Los 8.700 millones de kilos representan 10.875 millones de litros de combustible, por lo tanto estas compañías estarían emitiendo cerca de 41 millones de Toneladas de CO<sub>2</sub>, una vez consumida dicha cantidad de combustible adquirida.

Las grandes cantidades de CO<sub>2</sub> que se manejan muestran la necesidad de buscar una alternativa para solucionar, o al menos mejorar, este gran problema medioambiental. Tal y como se ha comentado en este documento, ya hay algunas compañías que apuestan por equipar nuevos modelos de motor que, además de reducir el consumo

en un 15%, actúan de forma mas respetuosa con el medio ambiente, reduciendo las emisiones de CO<sub>2</sub> en un 50%.

Por otro lado, se sigue investigando sobre la utilización de energías no renovables para los motores de las aeronaves, sin embargo, queda camino hasta que dicha tecnología se aplique de forma global a la aviación comercial. El tipo de tecnología que mejor se está adaptando para la reducción de la contaminación en las operaciones con aeronaves es el uso de biocombustibles, que se combinan con el propio queroseno, de modo que aunque se siga contaminando, con tan solo un 10% de biocombustible sobre el total del combustible empleado, se consigue reducir las emisiones de CO<sub>2</sub> en un 7%<sup>[52]</sup>.

Por lo tanto, este pequeño estudio de implicación ambiental concluye con la idea de que es necesario un gran cambio dentro del sector aeronáutico y apostar por estas nuevos tipos de motores que, al parecer, dan muy buen resultado.

## Conclusiones

En el presente trabajo se ha investigado sobre las estrategias de las aerolíneas, combinando una parte de búsqueda de información, con una parte más creativa que ha permitido obtener los resultados y las conclusiones.

El objetivo marcado por el trabajo consistía en encontrar una relación entre los datos/información obtenida durante el proceso de investigación, desarrollado en el segundo capítulo de este documento “Estudio estratégico de las LCC Europeas más representativas”. Como consecuencia se han obtenido una serie de gráficos, denominados modelos, que ofrecen la relación buscada entre dichos datos.

A nivel de estudio, la información extraída es de gran utilidad, ya que gran parte de la información procede de las propias aerolíneas o de estudios apoyados por centros reputados, por lo que a nivel cualitativo la información ofrecida en este documento es veraz, clara y de calidad. Cierto es que el documento hace referencia únicamente a información pública ofrecida por parte de las aerolíneas, por lo que existen infinidad de datos a los que las compañías solo tienen acceso y no se han utilizado en este trabajo. De haber utilizado información privada de las aerolíneas, el trabajo sería más consistente y el modelo sería de mayor precisión. No obstante, si partimos de la base de que no podemos acceder a dicha información, el trabajo abarca prácticamente todas las áreas que pueden afectar a nivel estratégico a una aerolínea. Además, ha sido posible encontrar el mismo tipo de información para todas las aerolíneas, lo cual es esencial para que el estudio haya podido ser llevado a cabo.

En cuanto a los modelos obtenidos, las relaciones obtenidos son incluso más de las esperadas. Se han obtenido infinidad de gráficos, que aunque muchos de ellos pueden parecer simples, hacen que analizar las estrategias de las aerolíneas sea mucho más sencillo. De este modo, se puede ver que las estrategias de una aerolínea están ligadas a diversos factores y, tal y como se comenta en el apartado de resultados, la estrategia escogida puede depender en gran medida de la situación actual de la aerolínea.

No todas las aerolíneas deben de guiarse por los mismos principios; como si se tratasen de una familia de hermanos, deben compartir el mismo ADN, pero no deben de gestionar sus ideas de igual forma para lograr sus objetivos. Ya que, como se ha visto, pueden darse diversas circunstancias en las que una aerolínea apueste por una estrategia, con el fin de lograr una amplia mejora en los resultados, pero dicha estrategia puede acarrear un alto riesgo y, condicionada por una situación desfavorable de la compañía, puede desencadenar en el declive de la compañía.

Entre las aerolíneas estudiadas, se ha concluido por situar a Ryanair como la mejor en el sector aéreo de bajo coste. El motivo por el cual se encuentra en dicha posición es muy sencillo, se trata de la única aerolínea que aplica el modelo de bajo coste en todos y cada uno de los puntos estratégicos comentados en este documento. El resto de aerolíneas combinan algunas de las estrategias clásicas con las más comunes en el

ámbito low cost, sin embargo, Norwegian apuesta por un modelo de negocio muy arriesgado, tratando de ofrecer a bajo coste un servicio de alta calidad.

Los resultados que se comentan describen a la perfección el modelo que defiende este trabajo. Se debe de prestar especial interés en aquellos factores que afecten al mantenimiento de una aerolínea, las compañías deben de centrarse en abaratar los costes con un objetivo claro; reducir el precio del billete de avión. Ya que la gran conclusión que combina los resultados presentados, es que una aerolínea de bajo coste que opere en el mercado europeo debe de fijarse como objetivo ofrecer el mejor precio del mercado a los usuarios, a partir de la reducción de los costes operacionales, mantenimiento y gestión de la compañía. Dejando en un segundo plano la calidad del servicio.

Este es el modelo de bajo coste para aerolíneas que defiende este documento, como consecuencia del estudio realizado. Es posible que algunas empresas o incluso las propias aerolíneas tras realizar algún estudio similar obtengas conclusiones similares o totalmente distintas. Tal y como se ha comentado, todo depende de la información que se utilice para el estudio y, por otra parte, de la interpretación que se haga de los resultados. Este documento ofrece garantías sobre los resultados obtenidos para un estudio público de aerolíneas de bajo coste europeas, donde los resultados obtenidos son coherentes y proporcionan información práctica para el sector LCC.

En un futuro estudio, como continuación de este documento, sería de gran interés seguir profundizando en cada una de las áreas tratadas, para entender mejor el origen de los resultados presentados por parte de cada una de las aerolíneas. Por otro lado, en un trabajo mucho más extenso, se deberían de incluir más aerolíneas, ya que aunque con las cinco aerolíneas presentadas se abarca prácticamente todo el mercado de bajo coste europeo, un mayor número de aerolíneas permitiría contrastar los resultados y proporcionaría mayor robustez al modelo. Por último, para mejorar aun más el modelo, aportaría mucho la utilización de información restringida de la que solo las compañías disponen.



## Bibliografía

- [1]Ramón Vilarasau, D. (2018). *El mercado de las low cost superará los 200.000 M \$ en cinco años / Transportes*. [online] Hosteltur.com. Available at: [https://www.hosteltur.com/128345\\_mercado-low-cost-superara-200000-m-cinco-anos.html](https://www.hosteltur.com/128345_mercado-low-cost-superara-200000-m-cinco-anos.html) [Accessed 18 Jan. 2019].
- [2]hotelportocobo. (2014). *El origen de las compañías aéreas low-cost*. [online] Available at: <https://hotelportocobo.wordpress.com/2014/01/08/el-origen-de-las-companias-aereas-low-cost/> [Accessed 18 Jan. 2019].
- [3]Europa.eu. (2018). *European Commission - PRESS RELEASES - Press release - LA LIBERALIZACION DEL TRANSPORTE AEREO EN EUROPA HA DADO COMORESULTADO TARIFAS MAS BARATAS, NUEVAS COMPANIAS AEREAS Y UNA MAYORGAMA DE RUTAS, PERO, SEGUN UN ESTUDIO DE LA COMISION, AUN SE PUEDEMEJORAR*. [online] Available at: [http://europa.eu/rapid/press-release\\_IP-96-950\\_es.htm](http://europa.eu/rapid/press-release_IP-96-950_es.htm) [Accessed 18 Jan. 2019].
- [4]YouTube. (2018). *Full Episode / Flights And Fights - Inside The Low Cost Airline / BBC Documentary*. [online] Available at: <https://www.youtube.com/watch?v=U1vEK5c2Qgl> [Accessed 18 Jan. 2019].
- [5]Volemos. (2017). *Conocé el listado de las aerolíneas low cost de Europa*. [online] Available at: <https://www.volemos.com.ar/blog/listado-de-las-aerolineas-low-cost-de-europa/> [Accessed 18 Jan. 2019].
- [6]Amador, J. (2015). *Hace 20 años las low cost empezaron a cambiar Europa / Noticias de Fin de semana, rss1 / Revista de turismo Preferente.com*. [online] Preferente.com. Available at: <https://www.preferente.com/rss1/hace-20-anos-las-low-cost-empezaron-a-cambiar-europa-256820.html> [Accessed 18 Jan. 2019].
- [7]Europa Low Cost - Trucos para viajar barato por Europa. (2015). *Las 10 mejores aerolíneas low cost de Europa*. [online] Available at: <http://europalowcost.com/mejores-aerolineas-low-cost/> [Accessed 18 Jan. 2019].
- [8]Eurocontrol. (2019). *Eurocontrol*. [online] Available at: <https://www.eurocontrol.int/> [Accessed 18 Jan. 2019].
- [9]Arbesú Iglesias, A. (2003). *Posible nuevo escenario competitivo del Ferrocarril de Alta Velocidad: las compañías aéreas de bajo coste*. Tarrasa: UPC, pp.19-41. pp. 115-128
- [10]Dobruszkes, F. (2006). *An analysis of European low-cost airlines and their networks*. Elsevier.

- [11]Upcommons.upc.edu. (2004). *Análisis de las operaciones hub&spoke en el transporte aéreo.* [online] Available at: <http://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2099.1/3353/35861-4.pdf?sequence=4> [Accessed 18 Jan. 2019].
- [12]Francis, G., Humphreys, I., Ison, S. and Aicken, M. (2009). *Where next for low cost airlines? A spatial and temporal comparative study.* © Elsevier.
- [13]Serva Gil, A. (2014). *Evolución de las compañías aéreas de bajo coste en el mercado europeo; pasado, presente y futuro.* Gandía: UPV.
- [14]Huguet, C. (2018). *¿Cómo evitar los retrasos? Vueling se encoge en verano.* [online] Cerodosbe. Available at: [https://www.cerodosbe.com/es/transportes/aerolineas/la-estrategia-de-vueling-para-mejorar-su-puntualidad-en-verano\\_503598\\_102.html](https://www.cerodosbe.com/es/transportes/aerolineas/la-estrategia-de-vueling-para-mejorar-su-puntualidad-en-verano_503598_102.html) [Accessed 18 Jan. 2019].
- [15]Aviapro.es. (2018). *La nueva estrategia de Vueling: menos destinos pero más frecuencias.* [online] Available at: <http://aviapro.es/la-nueva-estrategia-de-vueling-menos-destinos-pero-mas-frec/> [Accessed 18 Jan. 2019].
- [16]Razak, A. (2018). *Vueling: Una marca con los pies en la tierra.* | Branfluence. [online] Branfluence.com. Available at: <https://www.branfluence.com/estrategia-branding-vueling/> [Accessed 18 Jan. 2019].
- [17]Ron Fente, P. (2017). *La flota de Vueling sumará dos aviones Airbus A320 de DAE.* [online] Noticias Aereas. Available at: <https://noticiasaaereas.com/flota-vueling-aviones-airbus-a320-dae/> [Accessed 18 Jan. 2019].
- [18]S, A. (2017). *La nueva estrategia de Vueling: menos destinos pero más frecuencias / Noticias de Aerolíneas, rss2 / Revista de turismo Preferente.com.* [online] Preferente.com. Available at: <https://www.preferente.com/noticias-de-transportes/noticias-de-aerolineas/la-nueva-estrategia-de-vueling-menos-destinos-pero-mas-frecuencias-265467.html> [Accessed 18 Jan. 2019].
- [19]Vueling. (2019). [online] Available at: <https://www.vueling.com/es> [Accessed 18 Jan. 2019].
- [20]Calvo, L. (2018). *Vueling presenta sus nuevas tarifas y el Airbus A320neo - Fly News.* [online] Fly News. Available at: <http://fly-news.es/aviacion-comercial/vueling-presenta-nuevas-tarifas-airbus-a320neo/> [Accessed 18 Jan. 2019].
- [21]Dlr.de. (2018). *DLR - Institute of Air Transport and Airport Research - Low Cost Monitor.* [online] Available at: [https://www.dlr.de/fw/en/desktopdefault.aspx/tabid-2961/9753\\_read-19682/](https://www.dlr.de/fw/en/desktopdefault.aspx/tabid-2961/9753_read-19682/) [Accessed 18 Jan. 2019].

[22]Cecilia Castelló Llantada, J. (2018). *IAG: Iberia logró un beneficio de 102 millones, un 17% más, y Vueling pierde 11 millones*. [online] Cinco Días. Available at: [https://cincodias.elpais.com/cincodias/2018/08/03/companias/1533279201\\_185775.html](https://cincodias.elpais.com/cincodias/2018/08/03/companias/1533279201_185775.html) [Accessed 18 Jan. 2019].

[23]Jorro, I. (2017). *Así será la Vueling del futuro*. [online] Crónica Global. Available at: [https://cronicaglobal.lespanol.com/business/vueling-compania-aerea-futuro\\_70574\\_102.html](https://cronicaglobal.lespanol.com/business/vueling-compania-aerea-futuro_70574_102.html) [Accessed 18 Jan. 2019].

[24]Uabcat. 2019. Uabcat. [Online]. [18 January 2019]. Available from: [https://ddd.uab.cat/pub/tesis/2016/hdl\\_2072\\_266327/WidmannMarcel\\_TFMGAa2014\\_15.pdf](https://ddd.uab.cat/pub/tesis/2016/hdl_2072_266327/WidmannMarcel_TFMGAa2014_15.pdf)

[25]Vueling, cuentas anuales e informe de gestión. (2018). Barcelona.

[26]Walsh, W. (2018). *IAG results presentation*. IAG.

[27]Wizzaircom. 2019. Wizzaircom. [Online]. [18 January 2019]. Available from: <https://wizzair.com/es-es/informacion-y-servicios/quienes-somos/informacion-de-la-compania>

[28]Wizzaircom. 2019. Wizzaircom. [Online]. [18 January 2019]. Available from: <https://wizzair.com/es-es/informacion-y-servicios/precios-descuentos/tarifas-paquetes>

[29]Europapresses. 2018. Europapresses. [Online]. [18 January 2019]. Available from: <https://www.europapress.es/turismo/transportes/aerolineas/noticia-wizz-air-bate-record-282-millones-pasajeros-2017-24-mas-20180112132204.html>

[30]WizzAir Air Holdings PLC, Annual Report and Accounts. (2018). Hungría.

[31]Air Fleets. (2019). [online] Available at: <https://www.airfleets.es/flottecie/Norwegian%20Air%20Shuttle.htm> [Accessed 18 Jan. 2019].

[32]Norwegian. (2019). *Nuestros aviones / Norwegian*. [online] Available at: <https://www.norwegian.com/es/acerca-de-nosotros/nuestra-historia/nuestros-aviones/> [Accessed 18 Jan. 2019].

[33]europapress.es. (2018). *Norwegian recibe el último Boeing 737-800 que entrará en su flota*. [online] Available at: <https://www.europapress.es/turismo/transportes/aerolineas/noticia-norwegian->

recibe-ultimo-boeing-737-800-entrara-flota-20180221185823.html [Accessed 18 Jan. 2019].

[34]Norwegian. (2019). *Nuestros tipos de billetes / Norwegian*. [online] Available at: <https://www.norwegian.com/es/reserva/informacion-util-sobre-reservas/nuestros-tipos-de-billetes/> [Accessed 18 Jan. 2019].

[35]Norwegian. (2019). *Mapa de rutas / Norwegian*. [online] Available at: <https://www.norwegian.com/es/mapa-de-rutas/> [Accessed 18 Jan. 2019].

[36]Tourinews. (2018). *Norwegian continúa "robando" empleados a otras 'low cost'*. [online] Available at: [https://www.tourinews.es/resumen-de-prensa/notas-de-prensa-empresas-turismo/continua-la-fuga-de-empleados-de-las-low-cost-a-norwegian\\_4445857\\_102.html](https://www.tourinews.es/resumen-de-prensa/notas-de-prensa-empresas-turismo/continua-la-fuga-de-empleados-de-las-low-cost-a-norwegian_4445857_102.html) [Accessed 18 Jan. 2019].

[37]AIR SHUTTLE ASA, N. (2018). ANNUAL REPORT 2017. Oslo.

[38]ViajeJet. (2018). *Opiniones sobre easyJet: ¿cuáles son sus ventajas y desventajas?*. [online] Available at: <https://www.viajejet.com/easyjet-vuelos-baratos/> [Accessed 18 Jan. 2019].

[39]europapress.es. (2018). *easyJet recibe el primer avión NEO A321, el de mayor capacidad de su flota*. [online] Available at: <https://www.europapress.es/turismo/transportes/aerolineas/noticia-easyjet-recibe-primer-avion-neo-a321-mayor-capacidad-flota-20180718151810.html> [Accessed 18 Jan. 2019].

[40]Easyjet.com. (2019). *Rutas, tarifas y productos / easyJet*. [online] Available at: <http://www.easyjet.com/es/ayuda/reserva-y-facturacion/rutas-tarifas-productos> [Accessed 18 Jan. 2019].

[41]Hosteltur.com. (2018). *EasyJet registra un tráfico récord y su beneficio se dispara un 41,4% / Transportes*. [online] Available at: [https://www.hosteltur.com/109859\\_easyjet-reporta-un-trafico-record-y-dispara-su-beneficio-un-414.html](https://www.hosteltur.com/109859_easyjet-reporta-un-trafico-record-y-dispara-su-beneficio-un-414.html) [Accessed 18 Jan. 2019].

[42]A4E. (2018). *Airlines For Europe*. [online] Available at: <https://a4e.eu> [Accessed 18 Jan. 2019].

[43]Calvo, L. (2017). *Easyjet, Norwegian y Westjet se alían - Fly News*. [online] Fly News. Available at: <http://fly-news.es/aviacion-comercial/aerolineas/easyjet-norwegian-y-westjet-se-alian/> [Accessed 18 Jan. 2019].

[44]abc. (2016). *IAG, Lufthansa, Ryanair, easyJet y Air France-KLM se unen para crear Airlines for Europe*. [online] Available at: [https://www.abc.es/economia/abci-lufthansa-ryanair-easyjet-y-france-klm-unen-para-crear-airlines-europe-201601201833\\_noticia.html](https://www.abc.es/economia/abci-lufthansa-ryanair-easyjet-y-france-klm-unen-para-crear-airlines-europe-201601201833_noticia.html) [Accessed 18 Jan. 2019].

[45]PURPOSEFUL AND DISCIPLINED GROWTH, ANNUAL REPORT AND ACCOUNTS 2017. (2018). Luton.

[46]Ryanair.com. (2019). *Página Oficial de Ryanair / Vuelos baratos*. [online] Available at: <https://www.ryanair.com/es/es/> [Accessed 18 Jan. 2019].

[47]Ryanair, F. (2018). *Annual Report*. Swords.

[48]Jet News. (2017). *Boeing, Airbus y Bombardier: El costo de los tres gigantes - Jet News*. [online] Available at: <http://jetnews.com.mx/boeing-airbus-y-bombardier-el-costode-los-tres-gigantes/> [Accessed 18 Jan. 2019].

[49]Canviclimatic.gencat.cat. (2010). [online] Available at: [http://canviclimatic.gencat.cat/web/.content/home/comerc\\_de\\_drets\\_demissio/factors\\_demissio/documents/factors\\_emissio\\_informe\\_2010.pdf](http://canviclimatic.gencat.cat/web/.content/home/comerc_de_drets_demissio/factors_demissio/documents/factors_emissio_informe_2010.pdf) [Accessed 18 Jan. 2019].

[50]Calvo, L. (2017). *Qantas hace el primer vuelo con biocombustible entre Estados Unidos y Australia - Fly News*. [online] Fly News. Available at: <http://fly-news.es/biocombustibles/qantas-biocombustible-vuelo-boeing-787/> [Accessed 18 Jan. 2019].

[51]Canviclimatic.gencat.cat. (2010). [online] Available at: [http://canviclimatic.gencat.cat/web/.content/home/comerc\\_de\\_drets\\_demissio/factors\\_demissio/documents/factors\\_emissio\\_informe\\_2010.pdf](http://canviclimatic.gencat.cat/web/.content/home/comerc_de_drets_demissio/factors_demissio/documents/factors_emissio_informe_2010.pdf) [Accessed 18 Jan. 2019].

[52]Calvo, L. (2017). *Qantas hace el primer vuelo con biocombustible entre Estados Unidos y Australia - Fly News*. [online] Fly News. Available at: <http://fly-news.es/biocombustibles/qantas-biocombustible-vuelo-boeing-787/> [Accessed 18 Jan. 2019].

I declare that,

the work in this Master Thesis is completely my own work,

no part of this Master Thesis is taken from other people's work without giving them credit,

all references have been clearly cited,

I understand that an infringement of this declaration leaves me subject to the foreseen disciplinary actions by *The Universitat Politècnica de Catalunya - BarcelonaTECH*.

David Márquez Abellán

\_\_\_\_\_  
Student Name



\_\_\_\_\_  
Signature

20/01/2019

\_\_\_\_\_  
Date

Title of the Thesis : Estudio del mercado europeo de aerolíneas low cost y diseño de un modelo que relaciona las ventajas competitivas con los beneficios/costes de las mismas.